

**CSÚCSMOBILOK**

Csak egy maradhat – 2014 legjobb okostelefonjai

**ÍGY TORRENTEZZ**

A letöltés rejtett költségei, veszélyei és lehetőségei

**OLCSÓ TÁBLÁK**

Márkázott tabletek egymás közt. Auchan vs. Tesco

**VISZLÁT, FULL HD!**

Kipróbáltuk a legjobb 4K-tévéket és -monitorokat

# PCWorld

23. évfolyam 12. szám, 2014. DECEMBER pcworld

## GARANTÁLT AJÁNDÉKOK:

Csináld magad digitális magazin  
Ashampoo Snap 7 képernyőmentő  
Teljes körű vírusvédelem

ITT/OTT TV-KUPON: 25+ CSATORNA  
HÁROM HÓNAPIG INGYEN



25+ TERMÉK  
TÖBBSZÖR  
**TIPPEK**  
VÁSÁRLÁSI TANÁCSOK

LEGJOBB VÉTELEK KONTRA BOLTI  
ÁTVERÉSEK – TUDATOS VÁSÁRLÓT  
FARAGUNK BELŐLED

## NAGY KARÁCSONYI TANÁCSADÓ



**VÁSÁROLD LE  
A LAP ÁRÁT**

2000 Ft VIP-Phone kedvezmény  
mely független mobilra

Eladási ár:  
1995 Ft  
Előfizetéssel:  
1415 Ft



PROJECT/000 9 771785 471002 14012



NOTEBOOK TABLET MOBIL TV FOTÓ SZERVIZ

ÉRVÉNYESSÉG: 2014. DECEMBER 5-10.



# ÜNNEPI START

best  
byte

best  
byte

**119 999 Ft**



**3 ÉV**  
GARANCIA



**DELL**

intel  
inside  
CORE™ i3

**DELL INSPIRON  
3521 15,6"  
FEKETE NOTEBOOK**

Processzor: Intel® Core™ i3-3217U 1,8 GHz Kijelző: 15,6" fényes (1366x768) Memória: 4 GB Háttértár: 500 GB Videokártya: Intel® HD 4000 Egyéb: DVD S-multi, Bluetooth, USB 2.0, 3.0 Garancia: 3 év Cikkszám: 69014



## Kedves Olvasónk!

**Ú**jabb mérföldkőhöz érkezett magazinunk. Az elsők között voltunk, akik CD-, majd DVD-mellékletet adtak az újság mellé, most pedig szintén az elsők között indítjuk el exkluzív online felületünket, amit csak a PC World olvasói érhetnek el. Több érv szól a váltás mellett. Egyrészt az elmúlt évben sokszor éreztük, hogy szűk a rendelkezésünkre álló, 8,5 GB-os keret, számolgatni kellett, hogy mi fér fel a lemezre. A PC World Plus indulásával megoldódik e probléma, többé nem kell szelektálnunk, a korábbiaknál is bőségesebb szoftveres kínálattal tudjuk hónapról hónapra meglepni vásárlóinkat. Azokat is – és ez a második ok –, akik optikai lemezmeghajtó hiányában eddig nem tudták maximálisan kihasználni a lap kínálta előnyöket. Számukra a Plus igazi megváltás lehet, emiatt döntöttünk úgy, hogy online felületünk nemcsak kiegészítése lesz a DVD-nek, hanem egyszersmind helyettesítője is, azaz ami fent van a lemezen, az fent lesz a Pluson is. Az egyszerűség kedvéért ezentúl mindkét hordozóra PC World Plusként hivatkozunk, ami csak online elérhető, azt külön jelezzük. Harmadrészt a havi rendszerességgel érkező fizi-

kai hordozóval nehézkes volt a kód kiosztás, az egyedi voucherek és kuponok miatt egyre gyakrabban egy webes felületre kellett terelnünk olvasóinkat, ami akciónként eltért. Immár azonban a Plus lesz az a központ, amelyen keresztül az ajánlatok elérhetőek lesznek. E felületünkbe építettük be a biztonsági programok és egyéb promóciók aktiválásait. A kitágult lehetőségeket mi sem példázza jobban, mint hogy a Plusnak köszönhetően adhatunk e hónapban mobilvásárlási kezdeményt és három hónapos ingyenes tévészésre jogosító vouchert is. Habár sok munkánk van a PC World Plusban, még nem hisszük, hogy végeztünk volna, ígérem, hogy hó-



Molnár József  
főszerkesztő

## Online felületünk nemcsak kiegészítése a DVD-nek, hanem egyszersmind helyettesítője is

napról hónapra egyre több és jobb szolgáltatást indítunk majd el segítségével. Kérlek, ismerkedj meg a felülettel, és ha bármilyen észrevétel, javaslat megfogalmazódik bennetek azzal kapcsolatban, küldjétek el szerkesztőségünknek.

### AZ ÉV LEGJOBBJAI

Az elmúlt évekhez hasonlóan idén is egy nagyszabású felmérés keretében keressük 2014 legjobb termékeit, és ebben ismételtén számítunk olvasóink visszajelzéseire.

Természetesen idén is értékes nyereményekkel jutalmazzuk a résztvevőket, szavazóink között három darab AEG KH 4220 zárt típusú fejhallgatót sorsolunk ki az eshop24.hu felajánlásából, valamint öt darab páros belépőt

a Robert Capa Kortárs Fotográfiai Központ Kép és képtelenség című kiállítására.

A szavazatokat a [hopp.pcworld.hu/117](http://hopp.pcworld.hu/117) címen várjuk.

A nyereményjáték időtartama:  
**2014. december 5. – 2014. december 15.**

A nyertesek és a legjobb termékek listáját januári számunkban közöljük.



A BIZTONSÁGI PROGRAMOK KÓDjai a [PCWORLD.HU/PLUS](http://PCWORLD.HU/PLUS) OLDALON TALÁLHATÓK

## VIP-PHONE

**20% KEDVEZMÉNY A TARTOZÉKOK ÁRÁBÓL ÉS 2000 FT KEDVEZMÉNY MOBILTELEFONOKRA**

A kedvezmény felhasználható a VIP Phone üzleteiben és a [vip-phone.hu](http://vip-phone.hu) online áruházban (az online kupont a PC World Plus oldalán találod).

Az üzletben vásárlás alkalmával egyszer használható fel. Érvényes 2014. december 1. és 2014. december 31. között.

A kedvezmény akció termékekre nem vonatkozik, és más engedményekkel nem vonható össze, készpénzre nem átváltható.







## ELÉRHETŐSÉGEK

Szakmai tanácsadás:

[segelyvonal.pcworld.hu](mailto:segelyvonal.pcworld.hu)

Vélemény a lapról:

[velemenypcworld.hu](mailto:velemenypcworld.hu)

Törött vagy hibás DVD:

[terjesztespcworld.hu](mailto:terjesztespcworld.hu)

Internetes előfizetés:

[mediashop.idg.hu](http://mediashop.idg.hu)

Facebook:

[facebook.com/pcworld](https://facebook.com/pcworld)

Twitter:

[twitter.com/PCWorldHU](https://twitter.com/PCWorldHU)

## ELKÖLTÖZTÜNK

Tájékoztatjuk olvasóinkat, hogy szerkesztőségünk új helyre költözött.

Új címünk:

1036 Budapest, Lajos u. 78.

Postafiókcímünk változatlan:

1374 Budapest 5., Pf. 578

Telefonszámaink továbbra is:

+36 1 577-4300, +36 1 577-4301



# Olvasóink írták

Amennyiben technikai kérdésük van, keressék fel internetes Segélyvonal szolgáltatásunkat ([segelyvonal.pcworld.hu](mailto:segelyvonal.pcworld.hu)); törött vagy hiányzó DVD-vel, előfizetési problémával forduljanak ügyfélszolgálatunkhoz a [terjesztes@pcworld.hu](mailto:terjesztes@pcworld.hu) e-mail címen; a lappal kapcsolatos véleményüket pedig a [velemenypcworld.hu](mailto:velemenypcworld.hu) e-mail címre és a [facebook.com/pcworldhu](https://facebook.com/pcworldhu) oldalra várjuk.

## LibreLogo

**?** Kedves Jancsó Orsolya! Csaknem 30 éves tanári (azon belül több mint 20 éves informatikatanári) múlttal rendelkezem. 2001 óta általános iskolában tanítok. A programozás tanításához a megfelelő fejlesztőrendszer megtalálása mindig is gondot okozott nekem.

A szeptemberi szám 54. oldalán olvasható cikk egyik keretes írásában (Játékok a programozás megtanulásához) van megemlítve a Comenius Logo mint magyar fejlesztésű játék. Az, hogy mennyiben tekinthető játéknak, nézőpont kérdése. A program a Wally Feurzeig és Seymour Paper által 1967-ben megalkotott Logo nyelv egyik, Magyarországon is elterjedt változata, amit a pozsonyi Comenius Egyetem Informatikaoktatási Tanszékének munkatársai (Ivan Kalas, Andrej Blahó, Tomcsányi Péter) hoztak létre. [...] A fő probléma az egyébként remek és nagyon sok mindent tudó Comlogóval az, hogy egyáltalán nincs karbantartva, és már a Windows 7 alatt sem lehet simán használni. Az XP volt a legutolsó Windows, amin rendesen futott.

Éppen ezért napjainkban az általános iskolákban főleg a Comlogo továbbfejlesztett változatával, az Imagine Logóval lehet találkozni. Ezt is az említett egyetem munkatársai fejlesztették, és egy országlicenc alapján oktatási és magáncélra az internetről letölthető ([logo.sulind.hu](http://logo.sulind.hu)). Azt, hogy ez a két program több mint játék, az is mutatja, hogy az 1997-98-as tanévtől kezdődően eleinte több száz, napjainkban több ezer tanulót megmozgató országos versenyt rendeznek belőle ([logo.inf.elte.hu](http://logo.inf.elte.hu)). Ami viszont valóban magyar fejlesztésű Logo-változat, az a 2012-ben megjelent, Németh László által fejlesztett LibreLogo (a kezdetektől egy, a szerző által készített gyűjtemény található róla a [numbertext.org/logo](http://numbertext.org/logo) oldalon). A Pythonban írt program eleinte a LibreOffice egy kiegészítője volt, azonban már jó ideje annak szerves része, azt a Writer szövegszerkesztőben a Logo eszköztár segítségével használhatjuk is. Létezik egy oktatási segédanyag is hozzá ([hopp.pcworld.hu/117](http://hopp.pcworld.hu/117)). Szerintem ez

a program megérdemelné, hogy egy szakember cikket írjon róla a PC Worldben.

Salánki Ferenc, e-mail

**!** Tisztelt Salánki Ferenc! Köszönjük a pontosítást, illetve hogy felhívta a figyelmünket a LibreLogo projektre. A későbbiekben elképzelhetőnek tartjuk, hogy folytatjuk cikkünket, és bemutatjuk Németh László fejlesztőrendszerét. Addig is reméljük, levele segítségével rá tudjuk irányítani a figyelmet erre a programra.

Jancsó Orsolya PCW

## Tábla, de hogyan?

**?** Kedves PC World! Nekem is – mint oly sok PC-s társamnak – elérkezett az életben a pillanat, amikor megvettem életem első tábláját. PC-t már hosszú évtizedek óta használok. Az önök lapjának is hála kiismerem magam rajta, elég jól tudom, hogy mit szabad és mit nem. De a tábla számomra maga a Terra Incognita, még a kurzort is nehezen tudom odébb rakni a bejelentkezéskor. Magazinjukban – címének megfelelően – sok részletes cikk szól arról, hogyan használjuk a PC-t jobban és biztonságosabban. Rendszeresen állítanak össze „túlélőkészleteket”. A táblákról szóló írásait is olvastam, nézegettem a „Hónap alkalmazásai” rovatot, de nem emlékszem, hogy lett volna a fentiekhez hasonló, magamfajta „kezdőknek” is szóló összefoglaló írás [...].

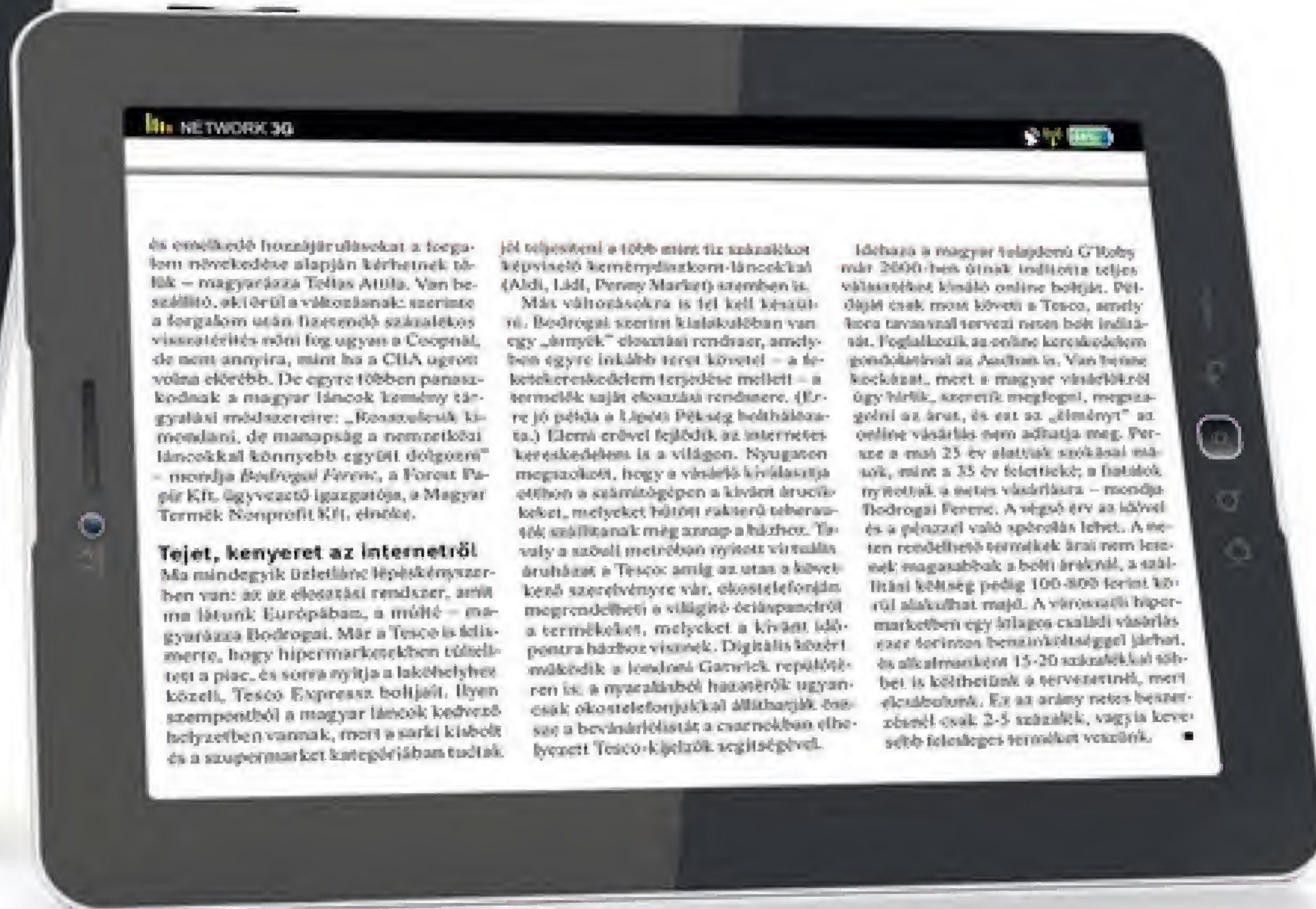
Priscin, e-mail

**!** Tisztelt Priscin! Elsőként is elnézését kérem, hogy helyhiány miatt levelét csak csonkítva, a konkrét kérdések publikálása nélkül tudjuk közölni, amelyek mind arra vonatkoztak, hogy egy új táblagép tulajdonosának mire kell figyelnie az eszköz használatba vételekor. Minden lapszámunkban próbálunk hasznosítható tanácsokat adni a táblásoknak is, e hónapban például felsoroljuk azokat az alkalmazásokat, amelyeket elsőként érdemes telepíteni. A jövőben jelentkezünk majd egy nagy összefoglaló cikkel, amelyben minden alapvető információt megosztunk.

Molnár József PCW







# KEDVENC LAPJAI DIGITÁLISAN!

- Pár kattintással azonnal olvasható, előfizethető
- Kiadványát több eszközön is elérheti
- Nem kell tárolni, virtuális könyvespolcán bármikor elérí
- Ajándékba is vásárolható





## A legjobb okostelefonok

Összegyűjtöttük és egymásnak ugrasztottuk a mobilpiac fenevadjait, hogy kiderüljön, ki uralja jelenleg a dobogó csúcsát.



## Nagy karácsonyi tanácsadó

Ezekre az adatokra, jellemzőkre, funkciókra figyelj oda PC-k, monitorok, telefonok, tabletek vagy háttértárak vásárlásakor.



## Torrentezz okosan

Megmutatjuk, hogyan torrenteznek a profik, és azt is, mennyire veszélyes az ingyen letöltés sötét oldala.



## Induló szoftvercsomagok

Alkalmazások, amelyeket érdemes kapásból feltelepíteni egy új PC-re vagy egy frissen vásárolt okostelefonra.



## Trend

- |    |   |    |
|----|---|----|
| 14 | <b>Megérkezett az Uber</b><br>Felkavarja a személyfuvarozás állóvizét a szolgáltatás.                         | 16 |
| 15 | <b>Nokia licenclési tervek</b><br>Elképzelték, hogy kiszervezik a jól csengő márkanévét.                      | 17 |
| 15 | <b>Samsung profiltisztítás</b><br>A modellek negyede-harmada eltűnik majd a piacról.                          | 17 |
| 16 | <b>Még kisebb és olcsóbb Raspberry Pi</b><br>Sikerült a málna-PC méretét 55×65×12 milliméteresre csökkenteni. | 18 |

## Fűtés szerverekkel

Bárki otthonába beszerelik a tűzálló szekrényben lévő szervereket.

## A szkennelő egér

Bejegyezték az új Apple-szabadalmat Amerikában.

## Ingyenes az Office Androidra és iOS-re

Nem kell fizetni a mobilos Word és Excel szerkesztésért.

## Nem biztonságosak a csevegőprogramok

Az EFF felmérésének célja a programok titkosítása.

## UPC Mobil és Wi-Free

Saját mobilszolgáltatást és közösségi Wi-Fi-hálózatot indítottak.

## TESZT



26 // Xiaomi MI4

## TESZT



28 // Tesco Op3n Dott

## TESZT



84 // Philips 49PUS7809/12

## TESZT



86 // Epson Moverio BT-200



- 18 **Jön a lebegő „gördeszka”**  
Képes felemelkedni a talajról a Hendo Hoverboard deszka.
- 18 **Interaktív kűtyűklállítás**  
A legújabb technológiák a Robert Capa Kortárs Fotográfiai Központban.
- 20 **Szerkesztőink ajánlják**  
Top termékek, érdekes technológiai újdonságok.

## Eszközök

- 22 **A legjobb okostelefonok**  
Leteszteltük a jelenleg kapható hat legerősebb okostelefont.
- 28 **Táblagépek egy polccal lejjebb**  
Három visszafogott árú versenyző a túlárado táblagép-kínálatból.
- 32 **Így válassz PC-t okosan**  
Kis odafigyeléssel elkerülhetjük a „remek ajánlatok” csapdait.
- 34 **Miért kerül ennyibe?**  
Utánajártunk, miért drágábbak a termékek itthon, mint a tengerentúlon.
- 36 **AMD vs. Nvidia**  
Megnéztük, a videokártyák mely extra szolgáltatásai hasznosak igazán.
- 38 **Nagy karácsonyi tanácsadó**  
Erre figyelj oda PC-k, monitorok, telefonok vagy háttértárak vásárlásakor.
- 44 **Gépfejlesztés olcsón, okosan, látványosan**  
Így javíthatod fel számítógépedet akár pár ezer forintból.
- 50 **Mire jó a Raspberry Pi?**  
Akár előképzettség nélkül is építhetünk komoly dolgokat belőle.
- 52 **Monitorok új generációja**  
Épp csak megjelent, máris elérhető áron kapunk 4K-monitorot.
- 56 **Mindig jobb a 4K?**  
Megmutatjuk, melyik feladathoz milyen felbontás az ideális.

## Szoftver

- 58 **Melyik mobilrendszert válasszuk?**  
Android vs. iOS vs. Windows Phone; vajon melyik illik hozzád?
- 68 **A hónap szoftverei**  
A legjobb ingyenes szoftverek, amelyek lemez mellékletünkön is megtalálhatók.
- 72 **Torrentezz okosan**  
Így torrenteznek a profik. Feltárjuk az ingyen letöltés sötét oldalát.

## Életmód

- 76 **A torrent két arca**  
Nagy károkat okoz a fájlcsere, miközben az alvilág remekül profitál belőle.
- 80 **ITT/OTT TV**  
Alternatív, kiegészítő megoldást kínál a televíziózásra a szolgáltatás.
- 84 **UHD-televíziók 50" alatt**  
Négy készüléket teszteltünk a legnevesebb gyártók palettájáról.
- 88 **Fogyasztóvédelem**  
Így vásároljunk biztonságosan az év végi shoppingláz hevében.

## Tippek

- 90 **Induló szoftvercsomagok**  
Programok, melyeket rögtön érdemes feltelepíteni egy új PC-re.
- 96 **Felhőtárhely okosan**  
Trükkök, amelyekkel egyszerűbb és biztonságosabb lesz a OneDrive.
- 98 **Rendezett képgyűjtemény**  
Megmutatjuk, miként lehetsz úrrá a fotóid között uralkodó kaoszon.
- 100 **Segélyvonal**  
Olvasóink kérdeztek, mi pedig válaszoltunk; tanácsok mindenki okulására.

# 34 TERMÉK TESZTJE

- 24 Samsung Galaxy Alpha
- 24 Nokia Lumia 930
- 25 LG G3
- 25 Apple iPhone 6
- 26 Xiaomi Mi4
- 27 Sony Xperia Z3 Compact
- 28 Tesco Op3n Dott
- 28 Qilive 3778
- 28 WayteQ xTAB 7X Quad
- 30 Honor 6
- 30 Yotaphone C9660
- 31 HyperX Predator DDR4-3000
- 48 Rajjintek Tisis
- 48 Enermax EMK5201U3 rack
- 49 Samsung ProXpress C2620DW
- 52 Philips 288P6LIEB
- 52 Samsung U28D590
- 52 Acer CB280HK
- 52 ViewSonic VX2880ml
- 52 Dell P2815Q
- 62 Ashampoo Snap 7
- 64 Panda Internet Security 2015
- 65 Driver Booster 2 Pro
- 66 MiniTool Partition Wizard Pro 8
- 67 EaseUS MobiSaver for Android
- 82 Trust GXT 330 XL
- 82 Motorheadphones Iron Fist
- 83 V7 Pico Android 2
- 84 LG 49UB850V
- 84 Philips 49PUS7809/12
- 84 Samsung UE487500L
- 84 Sony KD-49X8505
- 86 Philips Hue
- 86 Epson Moverio BT-200

## Állandó rovataink

- 3 Lapindító
- 4 Postafiók
- 8 DVD tartalom
- 106 Plactér
- 112 Retró
- 114 Következő szám

## DVD tartalom

Következő oldalon >>

**TIPP**


**96// Felhőtárhely okosan**  
Trükkök, amelyekkel egyszerűbb és biztonságosabb lesz a OneDrive használata.

**TIPP**

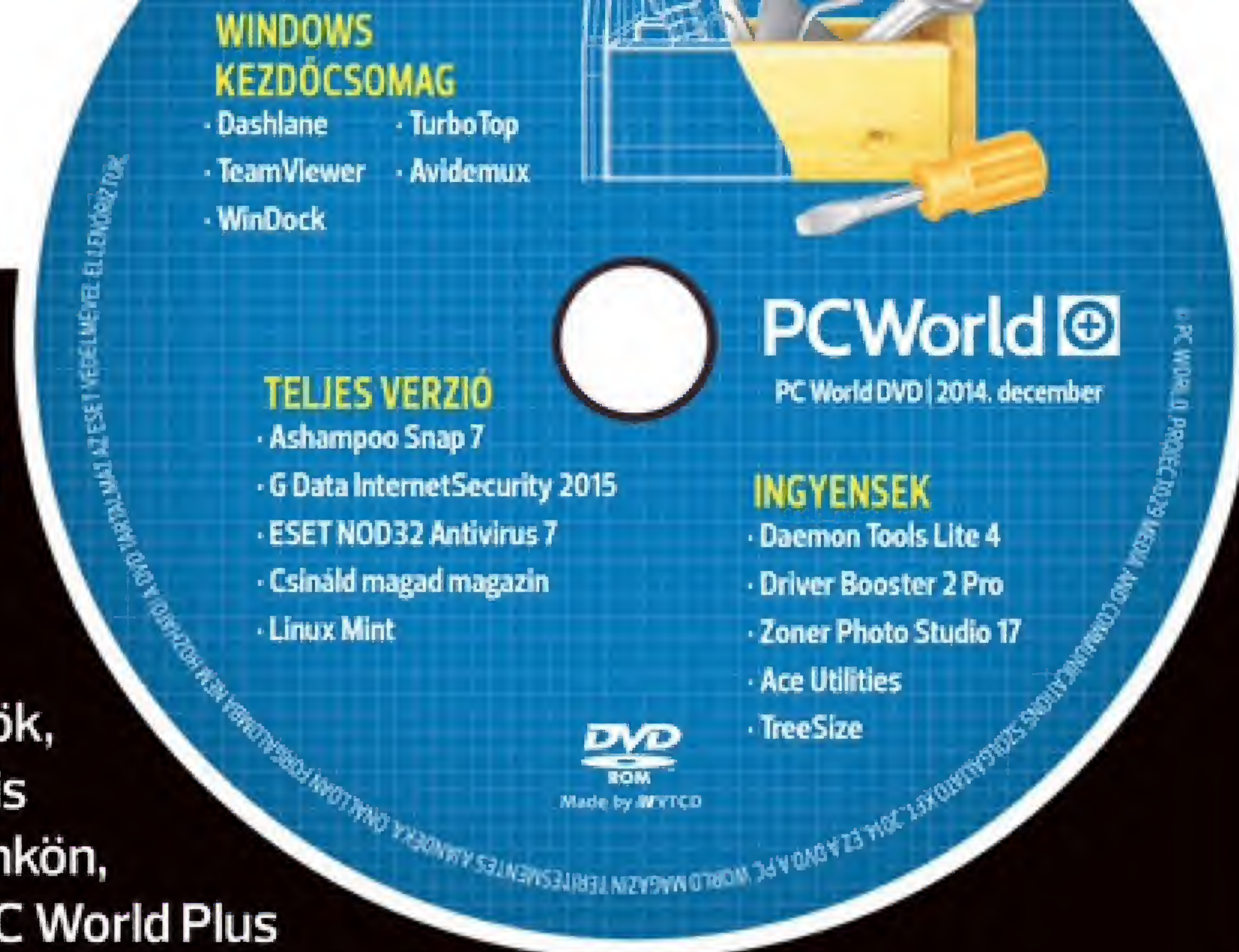

**98// Rendezett képgyűjtemény**  
Megmutatjuk, miként lehetsz úrrá a fotóid között eluralkodó kaoszon.



Szoftverek több mint tízezer forint értékben

# PC World Plus tartalom

Ettől a hónaptól a hasznos segédeszközök, teljes verziós programok, ajándék digitális füzetünk stb. nemcsak DVD-mellékletünkön, hanem az olvasóink számára ingyenes PC World Plus online szolgáltatásban is elérhetők, sőt, webes felületünkön exkluzív meglepetésekkel is kedveskedünk.



## 58 szoftver a PC World Pluson/DVD-n

### Ajándék szoftverek

Ashampoo Snap 7  
Agnitum Outpost Antivirus Pro  
Agnitum Outpost Security Suite Pro  
Emsisoft Anti-Malware 2015  
Emsisoft Emergency Kit  
Emsisoft Internet Security 2015  
Emsisoft Online Armor  
ESET Mobile Security & Antivirus  
ESET NOD32 Antivirus v7  
ESET Smart Security v7  
G Data Internet Security 2015  
Panda Antivirus Pro 2015  
Panda Global Protection 2015  
Panda Internet Security 2015  
Linux Mint

### Videobemutatók

Apple iPhone 6  
Epson Moverio BT-200  
Honor 6  
Pro és kontra az e-könyvről  
Samsung U28D590  
V7 Pico Android 2

### Ingyenes programok

7-Zip  
Adblock Plus  
Advanced SystemCare 8 Free  
Avidemux  
Avira Social Network Protection  
Basefolder  
BoostSpeed Basic  
Boxcryptor  
Can You Run It  
Comodo Programs Manager  
CubicExplorer  
Dashlane  
Data Recovery Wizard Free 8.5  
Dolphin  
DOSBox  
ePSXe  
FastStone Image Viewer  
Firefox  
Foxit Reader  
Ghostery  
K9 Web Protection  
Malwarebytes Anti-Malware  
Minormonitor  
Norton Online Family

Notepad++  
OneDrive  
Qustodio  
QTTabBar  
ScreenShot Captor 4  
Skype  
SpaceSniffer  
System Mechanic Free  
TeamViewer  
Plusz további 7 szoftver

A teljes verziós  
programról  
a Szoftver rovatban  
olvashatsz

### Extra

Csináld magad – a legjobb PC-s praktikák  
Digitália podcast

### Kipróbálható szoftverek

Ace Utilities  
Daemon Tools Lite 4  
EaseU MobiSaver for Android  
IObit Driver Booster 2 Pro  
MiniTool Partition Wizard 8 Pro  
TreeSize  
Zoner Photo Studio 17  
xplorer2

## Ashampoo Snap 7

A Snap 7 komoly segítség, amikor képernyőképet kell készítenünk. A Print Screenhez képest hasznos szolgáltatásokkal szerelték fel, így egy képernyőkép megosztásához nem lesz szükségünk két-három programra. Segítségével elkészíthetjük a képernyőmentést, amelyet rögtön feliratozhatunk, szerkeszthetünk, megjegyzést fűzhetünk hozzá, majd a programból el is küldhetjük. A képernyőfelvételt időzíthetjük, szabad kézzel bejelölt területet rögzíthetünk, és tetszőlegesen kijelölt részt is elmenthetünk. Extraként PDF-be is menthetünk.



## Csináld magad – a legjobb PC-s praktikák

Elektronikai cikkeink megkönnyítik mindennapjainkat, de tökéletes eszköz nem létezik. Mindegyik elromolhat, mindegyiken lehet javítani. Érdemes saját kezünkbe venni a sorsunkat. Az operációs rendszerek karbantartásával foglalkozni kell, mint ahogy a hálózati eszközökön is lehet javítani. Hasznos trükköket gyűjtöttünk össze, amelyekkel többet hozhatunk ki eszközünk közeléből. Vegyük kezünkbe a csavarhúzókat és billentyűzetünket, és a szerviz helyett csináljuk meg mi magunk az alapvető javításokat.





## Ajándék teljes verziós biztonsági programok

A programok ingyenes havi kódjálért látogass el a [www.pcworld.hu/plus](http://www.pcworld.hu/plus) oldalra. Ha problémába ütköznél, írd nekünk a [segelyvonal@pcworld.hu](mailto:segelyvonal@pcworld.hu) címre!

PC World Plus egyedi kódod

### Panda Gold Protection 2015, Panda Global Protection 2015, Panda Internet Security 2015, Panda Antivirus Pro 2015

A végpontvédelmi alkalmazásokat aktiválnod kell, amihez még Panda-ügyfélszáma sem lesz szükséged, utána pedig egy teljes hónapig használhatod azokat. Probléma esetén a [support@hu.pandasecurity.com](mailto:support@hu.pandasecurity.com) címen kérhetsz segítséget.

### Agnitum Outpost Antivirus Pro és Agnitum Outpost Security Suite Pro

Az Agnitum két biztonsági alkalmazását díjmentesen használhatod 2015. január 15-ig. Ehhez internetes regisztráció szükséges. A beszerzéshez látogass el az [agnitum.hu](http://agnitum.hu) oldalra, írd be a PC World Pluson megtalálható aktuális havi jelszót, majd a kapott kódot másold be a program indításakor megjelenő [Kulcs megadása] gombra kattintva. Probléma esetén a [support@agnitum.hu](mailto:support@agnitum.hu) címen kérhetsz segítséget.

### ESET NOD 32 Antivirus 7, Smart Security 7 és ESET Mobile Security & Antivirus

Az antivirusszoftver és a teljes biztonsági csomag legfrissebb, hetes verziója megtalálható lemez mellékletünkön. A programokat 2015. január 31-ig használhatod az Internetes regisztrációt követően. Ehhez telepítés előtt látogass el a [pcworld.hu/plus](http://pcworld.hu/plus) oldalunkra, és add meg a nevedet és e-mail címedet az Ingyenes kulcs igényléséhez. Változás, hogy immár nem kell feltétlenül telepítés közben megadni a kódot, hanem utána, a főoldalon a [Licenc aktiválása] gombra kattintva megjelenő ablakban.

A PC World olvasói az ESET mobilvédelmet is ingyenesen használhatják egészen 2015. január 31-ig. A regisztrációhoz látogass el a [pcworld.hu/plus](http://pcworld.hu/plus) weboldal Biztonsági szekciójába, majd add meg a szükséges adatokat: nevet, e-mail címet. Probléma esetén a [support@sicontact.hu](mailto:support@sicontact.hu) címen kérhető segítség.

### G Data Internet Security 2015

A G Data friss, 2015-ös internetbiztonsági csomagja vírusvédelemmel, tűzfallal, szülői felügyelettel és BankGuarddal, vagyis komplett internetes védelemmel látja el gépedet. A telepítés során válaszd a hozzáférési adatok megadásának lehetőségét (enter access data), majd add meg PC World Plus ([pcworld.hu/plus](http://pcworld.hu/plus)) oldalon megtalálható felhasználónevet és jelszót. A szoftver az adatokkal 2015. január 21-ig korlátozások nélkül használható, érdemes élni a lehetőséggel.

### Emsisoft Anti-Malware, Online Armor, Emsisoft Emergency Kit

Az Emsisoft biztonsági megoldásával kiegészítheted már meglévő védelmedet; az Online Armor tűzfal Pro változatát egy hónapig ingyen tesztelheted, míg a pendrive-ra telepíthető, hordozható Emergency Kittal korlátlan ideig írthatod a kártevőket. Ha pedig megbízható vírusirtóra vágysz, tégy egy próbát az Anti-Malware szoftverrel. Probléma esetén a [support@emsisoft.com](mailto:support@emsisoft.com) címen kérhetsz segítséget.





# PC World TV



## Apple iPhone 6

Az őszi egyik slágerterméke az új iPhone – ezt nagyjából minden évben leírhatnánk, ám tény, hogy idén minden eddiginél nagyobb sikert arattak az új iPhone-ok. Tesztlaborunkban a kisebbik modell járt, amely kiváló minőségű alapanyagokból készült, az iOS 8 szépen, gyorsan fut rajta, és a készülék hozza azt, amit egy csúcsmobiltól 2014-ben elvárunk. Persze ehhez megfelelő árcédula is tartozik, amely gondoskodik róla, hogy ne legyen egyhamar tömegcikk az új iPhone 6.



## Epson Moverio BT-200

A Google Glass nincsen egyedül az okos szemüvegek piacán, sőt! Az Epson egy különleges, projektoros szemüveget fejleszt már évek óta, és kifejezetten a professzionális felhasználási területeken remél zajos sikert. A szemüveg Android OS-t futtat, amit egy kézben fogható, nagyméretű érintőfelülettel irányíthatunk (ez a szemüveg „agya”). A vetített képet mindkét szemünkön láthatjuk, a lehető legnagyobb méretben, ami a kiterjesztett valóság-alapú alkalmazásnak kedvez.



## Samsung U28D590

Mindenképpen az idei év egyik felkapottabb technológiája a 4K, de sokáig abszolút elérhetetlen volt földi halandóknak, hiszen a monitorok ára 1 millió forint körül mozgott. Elkészült azonban egy speciális TN-panel, melyet a Samsung kijelzőjében is megtalálunk. Ez a monitor 28 colon képes a 4K felbontásra, még hozzá 60 Hz-es frissítés mellett, temérdek extra funkcióval és modern dizájnnal, mégsem kell érte bankot rabolnunk, ugyanis már 140 ezer forintért a miénk lehet.

További videók | Honor 6, Pro és kontra az e-könyvről, V7 Pico Android 2

## PC World Plus extra



## ITT/OTT TV voucher – több mint 25 csatorna három hónapig ingyen

Átalakulóban vannak a tévézési szokások: egyre több szolgáltatás érhető el online, így nagyjából bármilyen készülékünkön – legyen az tablet, okostelefon, notebook vagy asztali PC – nézhetjük kedvenc tévécsatornáinkat. A hazai ITT/OTT TV választékában rengeteg ismert és közkedvelt csatorna képviselteti magát, ahogy nagyjából az összes platform appáruházában elérhető a megfelelő kliensprogram is. A PC World Pluson található kód segítségével most minden olvasónk három hónapig ingyen nézhet több mint 25 csatornát. Ehhez mindössze regisztrálnia kell a PC World Plus felületén kapott egyedi kuponkóddal az ITT/OTT TV szolgáltatásban, majd letölteni a megfelelő applikációt, és máris indulhat a tévézés.

## Exkluzív ajánlatok

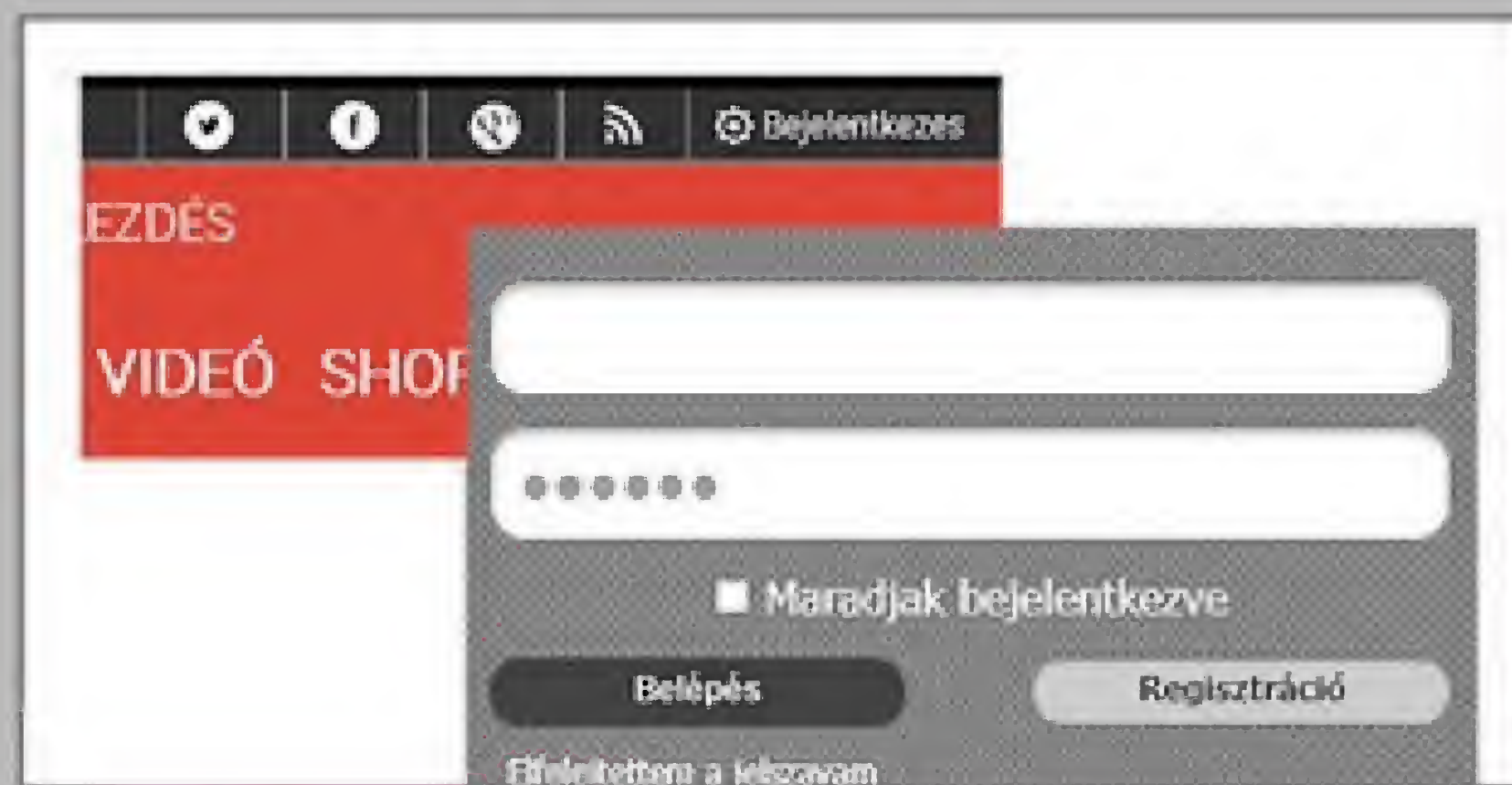
### VIP-Phone online engedmény

A PC World olvasóinak igazán megéri ingyenesen aktiválni e havi számunkat a PC World Plus szolgáltatásában. A kizárólag itt elérhető kuponnal ugyanis kétezer forintos vásárlási kedvezményt adunk a VIP-Phone online áruházában, vagyis a lap teljes ára levásárolható, nem kell érte Budapestre jönni. A kedvezmény bármilyen, kártyafüggetlen mobiltelefon vásárlásához felhasználható, legyen az egy egyszerű, belépőszintű, még nyomógombos készülék vagy a legújabb iPhone 6. A kupon emellett 20 százalékos kedvezményt jelent bármilyen mobiltelefon-tartozék árából. Az érvényesítéséhez mindössze a PC World Plus oldalon található kuponkódra lesz szükség.





# PC World Plus beüzemelése



**01** PC World Plus szolgáltatásunkra egyszerű regisztrálni, használata pedig még a DVD-nél is kényelmesebb. A PC World Plus teljes, aktuális tartalmát a [pcworld.hu/plus](http://pcworld.hu/plus) oldalon érled el. Mivel a kód egy fiókhoz kötődik, elsőként lépj be Web4-fiókodba. Ha még nincs, készíts egyet, hogy a profilodhoz köthessük az ajándékokat.



**02** Ugord át ezt a lépést, ha már van nálunk Web4-es felhasználói fiókod. Ha nincs, akkor készítéséhez a [pcworld.hu](http://pcworld.hu) oldalon kattints a jobb felső sarokban megtalálható [Bejelentkezés] gombra, majd a megjelenő oldalon a [Regisztráció] lehetőségre. Add meg adataidat, majd jelentkezz be, és menj vissza a [pcworld.hu/plus](http://pcworld.hu/plus) oldalra.



**03** Aktuális havi, egyedi kódodat a magazinon belül, az előző oldalon, a biztonsági csomagok fölött találod. Ezt a kódot gépeld be a weboldalon látható, aktuális PC World címlapjára kattintva (vagy a [pcworld.hu/plus/kodbevaltas](http://pcworld.hu/plus/kodbevaltas) oldalhoz navigálva), hogy az adott hónaphoz tartozó PC World Plus szoftvercsomag elérhetővé váljon.



**04** Régebbi számok kódjait is be tudod itt váltani, ehhez mindössze arra van szükség, hogy az adott újságban található PC World Plus aktivációs kódot a szolgáltatásba bejelentkezve, a fenti linken keresztül aktiváld. A sikeres aktiválás után az adott hónap PC World címlapja színesre vált, majd hozzáférhetsz tartalmához.



**05** Az aktuális újsághoz tartozó PC World Plus-csomag a DVD felépítését követi, a programok ingyenességük, licencük szerint vannak csoportosítva. A kiválasztott programok egy kattintással letölthetők szerverünkről, ezután máris indulhat a telepítés. A teljes verziós szoftverek és a biztonsági csomagok szintén itt aktiválhatók.



**06** A PC World Pluson mindig találsz extra, a DVD-n nem megtalálható tartalmat is. Például minden hónapban extra kedvezménnyel vásárolhatók hardvert, szoftvert és egyéb termékeket. Ha bármilyen gondotok, észrevételeitek akadna, olvassátok el a GYIK oldalt, vagy írjatok nekünk a [segelyvonal@pcworld.hu](mailto:segelyvonal@pcworld.hu) címre.



# ELŐFIZETŐI AKCIÓ

KORLÁTLAN\* ONLINE TÁRHELY  
MINDEN ELŐFIZETŐNEK

ALAPCSOMAG  
19 980 FT

12 darab PC World magazin  
Ajándék szoftverek és  
biztonsági kódok (ESET,  
Agnitum, G Data) minden  
hónapban  
+ Office 365 éves előfizetés



## + Exkluzív szoftverek\*

Panda Internet Security 2015 (1 év/1PC) VAGY Panda Mobil Security 2015 (1 év/1 mobil) végpontvédelem | Zoner Photo Studio 16 Pro professzionális képtimalizáló és –manipuláló | MiniTool Partition Wizard 8 Pro lemezkezelő és particionáló | IObit Driver Booster (éves licenc) egyklikkes driverkezelő és –frissítő | EaseUS MobiSaver for Android adatmentő mobilodhoz



TÖBB MINT 71 000 FT MEGTAKARÍTÁS!\*





## PRÉMIUM CSOMAG

22 980 FT

Alapcsomag + egy választható termék\*



AEG F&M MOBIL BOROTVA



AEG F&M AKKUMULÁTOROS HAJVAGO



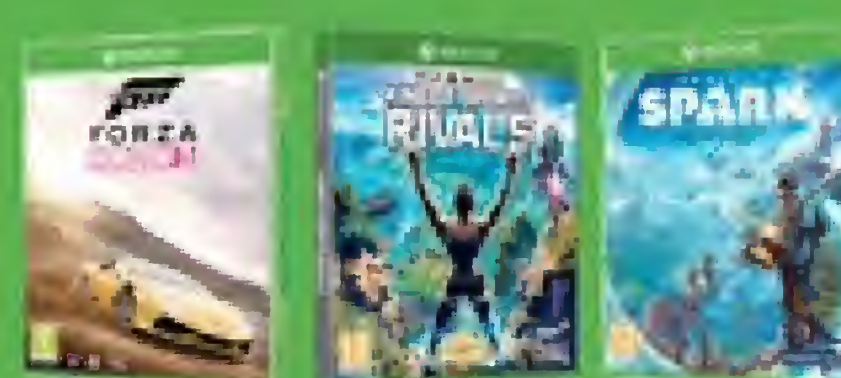
AEG LBI 4719 KIHANGOSÍTÓ



GENIUS X-G510 GAMEREGER



CLATRONIC POPCORN-KÉSZÍTŐ



### RÁADÁS!

Az előfizetői akció résztvevői között január 10-én egy Xbox One konzolt sorsolunk ki ajándék Kinect szenzorral és három játékkal (Forza Horizon 2, Kinect Sports Rivals, Project Spark).

További információ: [pcworld.hu/elfizetes](http://pcworld.hu/elfizetes) vagy [terjesztes@pcworld.hu](mailto:terjesztes@pcworld.hu)

Partnereink

**AEG**

**CLATRONIC**

**EaseUS**  
Make your life easy!

**Genius**

**IObit**

**Mini Tool**

**PANDA**  
SECURITY

**Zoner**

**Microsoft**

Az akcióban minden régi és új előfizető részt vesz, amennyiben 2014. december 30-ig 19 980 Ft vagy 22 980 Ft összegért egy évre előfizet a PC World magazinnal a Project 029 Kft.-nél. Nem most jár le az előfizetésed? Semmi gond! Ha még elő előfizetéssel rendelkezel, akkor is éltethsz az év végi előfizetői akció előnyével. Ha például 2014. augusztusában fizettél elő egy évre, akkor a megújítással 2016. augusztusáig jár neked a PC World magazin és szolgáltatásai, plusz részt veszsz év végi akciónkban is. Ha karácsonyig meg szeretnéd kapni az ajándékot, akkor november 30-ig válaszd ki a terméket!

\* Az egy felhasználós Office 365 licenstől kezdve 2015. első negyedévéig 1 TB, majd korlátlan mennyiségű OneDrive tárhely; az Office 365 Personal a regisztrációtól számított egy évig használható és akár öt évre előre halmozható (meglévő előfizetés mellett is).

A programok 2014. december 1-jétől a [pcworld.hu/szoftvercsomag](http://pcworld.hu/szoftvercsomag) oldalról tölthetők le, ahova a telepítéshez szükséges egyedi kódot az előfizetési díj befizetése után leveleiben postazzuk.

A megvásárlás a PC World lapszamonkénti eladási árából és a szoftverek kiskereskedelmi áraiból merítve került meghatározásra.

A választott eszköz neve az előfizetési díj befizetése után, az azt követő három napon belül adható meg a [pcworld.hu/elfizetes](http://pcworld.hu/elfizetes) weboldalon. Az eszközök korlátozott számában állnak rendelkezésre, így ha a készlet valamiből már elfogyott, a rendszer nem enged abból választani.



Képek illusztrációk  
Jog fenntartva





Váratlanul betoppant a magyar fővárosba is a személyfuvarozás állóvizét mindenhol alaposan felkavaró, okostelefonról elérhető utazásmegosztó szolgáltatás.

**M**eglepetésszerű hirtelenséggel jelent meg november közepén Budapesten az Uber utazásmegosztó szolgáltatás, amely a taxiknál lényegesen olcsóbb tarifát és a korszerű technikai háttérnek köszönhetően gyors előállást ígér. Aki igénybe kívánja venni az új fuvarozási módszert, nem kell mást tennie, mint telepítenie okostelefonjára az Uber alkalmazását, amelyben pillanatok alatt megtalálhatja a hozzá legközelebb lévő szabad kocsit.

### Utazók álma, taxisok rémálma

Uber-szolgáltatók megfelelő műszaki, illetve esztétikai állapotú saját gépkocsival, jogosítvánnyal és biztosítással rendelkező olyan magánszemélyek lehetnek, akik betöltötték 21. évüket, és nem voltak még büntetve. A fuvardíj kiegyenlítése történhet a regisztrációkor megadott bankkártyával vagy PayPal-fiókon keresztül is, így a kocsikázáshoz nem kell feltétlenül készpénzt tartani magunknál. Uber autóval jelenleg 46 ország összesen 220 városában utazhatunk.

Mindenhol hatalmas ellenállás fogadja az Uber érkezését a taxisok részéről – Madridban atrocitásokra is sor került –, ami nem csoda, hiszen az agresszíven terjeszkedő cég olcsóbb tarifája veszélyeztetheti megélhetésüket. Ráadásul egy erőteljesen szabályozott piacra lépnek az újak, ahol a jelenlegi szereplőknek rengeteg előírást kell teljesíteniük, és úgy tűnhet számukra, hogy az új konkurencia kibújhat ezek alól. Ugyanakkor az olcsóbb utazási lehetőség, az egyszerű okostelefonos kocsirendelés és a ké-

nyelmes fizetési lehetőségek vonzóvá teszik a szolgáltatást az utazók körében. Ráadásul javíthatja a mintegy 600 ezer budapesti autó kihasználtságát, ami jelenleg rendkívül alacsony: egy gépkocsit

naponta átlagosan egy órát használnak, mindössze másfél utassal. Az utazásmegosztás révén valóban javulhat a kihasználás, ami ideális esetben csökkentheti a forgalmi dugók mennyiségét és a légszennyezés mértékét. Ez mind szépen hangzik, mindazonáltal érkeznek negatív hírek is az Uberről (lásd keretes írásunkat).

### KÉMKEDÉS ENGEDÉLY NÉLKÜL

Engedély nélkül követte Johana Bhuiyant, a BuzzFeed munkatársát a belső használatra szánt God View program segítségével – amelyhez két volt alkalmazott szerint a sofőrök nem férnek hozzá – az Uber, miközben interjúkészítésre a cég New York-i vezérigazgatójához, Josh Mohrerhez utazott. Mohrer ezt maga árulta el az újságíróknak, amikor az hozzá érkezve kiszállt egy Uber-autóból. Az eset kapcsán az Uber vizsgálatot indított a vezérigazgató ellen, mivel az engedély nélküli követéssel megsértette a vállalat adatvédelmi előírásait, amit azon nyomban közzé is tettek. Tovább borzolta a kedélyeket, hogy a cég egy másik vezetője, Emil Michael a BuzzFeed szerint úgy nyilatkozott, hogy befektethetik azokat az újságírókat, akik kritikus hangvételben írnak az Uberről. Michael később „helytelennek” nevezte megjegyzését, és megbánta azt.

### Csak hatósági engedéllyel

Válaszul a taxisok aggályaira a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium állásfoglalást tett közzé, amely szerint a tárcsa nem kifogásolja az Uber működését, ha annak során a hagyományos taxis szolgáltatóktól is elvárt jogszabályi feltételek hiánytalanul teljesülnek. Ez más szóval azt jelenti, hogy az új fuvarozószolgáltatás csupán az utasok megszerzésének módszerében tér el a meglévő piaci szereplők gyakorlatától. A minisztérium elfogadhatatlannak tartja az Uber versenyelőnybe kerülését a taxisokkal szemben azzal, hogy nem teljesíti maradéktalanul a személyszállítási tevékenységre vonatkozó törvényi előírásokat. Vagyis csakúgy, mint a hagyományos bérfuvarozóknak, az Uber-sofőröknek is rendelkezniük kell a közlekedési hatóság által kiadott engedélyekkel. A szakminisztérium szerint a szabályok esetleges lazítása nem csupán az utasok érdekeinek sérelmét okozná, hanem veszélyeztetné a közlekedésbiztonságot is.

Ahogy az lenni szokott, az idő és a tapasztalatok fogják eldönteni, hogy az utasok vevők lesznek-e az Uberre, illetve miképpen befolyásolja a cég megjelenése a budapesti személyfuvarozási piacot.

Mészáros Csaba PCW



Korai még leírni a finneket

## Nokia licenclési tervek



Egy befektetőknek tartott rendezvényen *Ramzi Haidamus*, a Nokia elnöke vázolta a mobilgyártó üzletágát korábban a Microsoftnak eladó finn cég újjáélesztésére kidolgozott terveket. A valaha a világ legnagyobb mobilgyártója címmel büszkélkedő vállalat a szoftveróriással kötött megegyezés értelmében 2016 végéig nem használhatja márkanevét okostelefonokon és további tíz éven keresztül az alacsonyabb kategóriájú mobilokon. Más termékkategóriák esetében azonban igen, ezért úgy döntöttek, hogy már ebben a negyedévben elkezdik a márka licenclését.

Ezek a termékek *Haidamus* szerint úgy fognak kinézni és működni, mintha a Nokia készítette volna őket. A mobilgyártáshoz ugyanakkor nem kívánnak visszatérni, de elképzelhető, hogy 2017-től licencleni fogják a márkanevet egy okostelefon-gyártónak. Mindenesetre nagy meglepetést okozott november közepén, hogy a cég teljesen váratlanul egy 7,9 hüvelykes, Android 5.0 (Lollipop) operációs rendszert futtató táblagéppel rukkolt elő: a 249 dollárba kerülő Nokia N1 2048×1536 képpontos felbontású, és kísértetiesen hasonlít az iPad minire.

## Nyolc gigabájtos R9 290X

Sorra jelentik be a gyártók 8 GB-os kártyájakat, az első az MSI-től érkezett. Egy Radeon R9 290X-re épülő gaming típusról van szó, amely sárkányos dizájnt és speciális hűtést kapott, valamint a jól ismert Hawaii XT GPU-t. A lapka OC módban 1040 MHz-es mag-órajelet és 5500 MHz-es effektív RAM-frekvenciát kínál.

## Negyven milliárdot ér a Xiaomi

Újabb 1,5 milliárd dollárt investáltak a kínai Xiaomi mobilgyártóba. Az eddigi befektetők között ott van a Facebook, az Alibaba, az Airbnb és az orosz DST is. Mostanra a Xiaomi, a Sony és a Lenovo együttes értékénél is többet, megközelítőleg 40 milliárd dollárt ér.

## Elindult a Vodafone 4G

A Vodafone negyedik generációs mobilinternet-szolgáltatása egyelőre csak Budapest egyes kerületeiben használható 75 Mb/s-os maximális adatátviteli sebességen. Rövidesen tíz másik nagyvárosban is elérhető lesz, három éven belül pedig a hazai települések 81,4 százalékában lesz a cégnek 4G-szolgáltatása.

## Átszervezés az Intelnél

Már hosszabb ideje igyekszik áttörést elérni mobilfronton a lapkagyártó, azonban ez a részlege újra és újra igen csak veszteségesnek bizonyul. A vállalat ezért úgy döntött, hogy mivel a fogyasztói eszközök közötti határvonal egyre jobban eltűnik, ideje egyesíteni a mobilos és PC-s ágazatot.



Eltűnő mobilok

## Samsung profitisztítás

Közel a felére csökkent a Samsung nyeresége az előző negyedévben a tavalyi év azonos időszakához képest, ezért a cég komoly átalakításra szánta el magát. Úgy tervezik, hogy az alsó- és középkategóriás készülékek több közös alkatrészrel rendelkezzenek, amivel csökkenthetik a gyártási költségeket, viszont a modellek negyede-harmada eltűnik majd a piacról. Az új stratégia része a megmaradó típusok gyártási mennyiségének jelentős növelése, amelyeket így olcsóbban tudnak kínálni, hogy állják a versenyt a nyomott árú kínai modellekkel. A növekedés megtorpanását egyrészt a

nagy rivális Apple új iPhone 6-osának népszerűsége okozza, amely negatív hatást gyakorol a csúcsmobil Galaxy S eladásaira, másrészt a Samsung dominanciája mérséklődik az alsó és középkategóriájú mobilok szegmensében, ahol a kínai gyártók – a Huawei, a Xiaomi és a Lenovo – előretörése figyelhető meg. Jó hír viszont, hogy a csúcsmobilok felturbózásával nem áll le a koreai gyártó, amely értesülések szerint egy 5,9 hüvelykes, 4K-s felbontású Super AMOLED kijelzőn dolgozik. Úgy tudni, hogy ezt a jövő évi Galaxy Note modellbe szánják.



Modell A+

# Még kisebb és olcsóbb Raspberry Pi

**M**egérkezett a szerényebb képességű – kisebb memóriával és kevesebb csatlakozóval ellátott – Raspberry Pi változat, az A továbbfejlesztett modellje, az A+, amelynek méretét sikerült 55×65×12 milliméteresre csökkenteni. Huszonnégy százalékkal rövidebb és 42 százalékkal vékonyabb lett elődjénél, s csupán 23 grammot nyom. Ez főként annak köszönhető, hogy egyesítették a kompozit video- és a sztereó audiokimenetet, így nincs szükség a nagy helyet elfoglaló RCA-aljzatra. Amikor a népszerű mini-PC-t 2011-ben bemutatták, a fejlesztők célja

egy Linuxot futtató, mindössze 25 dollárba kerülő számítógép megalkotása volt. Ezt most az A+-nál 5 dollárral még túl is teljesítették. A 700 MHz-es Broadcom ARM11-es processzorral és 256 megabájt RAM-mal felszerelt eszköz az új, kapcsoló üzemi tápellátásnak köszönhetően 25 százalékkal kevesebbet – csupán 2,5 wattot – fogyaszt, mint az A jelű modell; és 45 százalékot spórol a B+ változathoz ké-

pest. A további újdonságok között megtalálható a microSD-foglalatra történő áttérés, a jobb hangminőség az audioáramkör új, kis zajú tápellátásának köszönhetően, valamint a 40 tűsre nőtt GPIO-csatlakozó. Utóbbinak és a panel kis méretének köszönhetően az A+ kiválóan alkalmas motorok, robotkarok és hasonlók vezérlésére. Bár kevesebb porttal szerelték fel, mint a B+ modellt, ez kevésbé fogja zavarani a robotkészítőket, akiknek nincs ezekre szükségük. Akik viszont asztali gépként vagy médiastreamelésre kívánják használni a Raspberry Pi-t, jobban járnak a B+ változattal.



## GPIO

Immár 40 tűs csatlakozási lehetőséget kínál

## MicroSD

Az új típusú foglalat a panel hátoldalán kapott helyet

## Jobb hang

Alacsony zajú tápellátás az audio-áramkörnél

## 2,5 watt fogyasztás

Energiahatékony, kapcsoló üzemi tápellátás

## Környezettudatos ötlet

# Fűtés szerverekkel

Mivel az éjjel-nappal működő kiszolgálógépek rengeteg hőt termelnek, és a felhőszolgáltatók komoly összegeket költenek a hűtésükre, kézenfekvő és takarékos ötlet a keletkező hő hasznosítása. A német Cloud&Heat cég némi díjazás ellenében (nem kérnek többet egy hagyományos fűtési rendszer kialakításának költségénél) beszereli a tűzálló szekrényben lévő szervereket bárki otthonába. Ezután fizeti a szerverszekrény áramfogyasztásának és internethasználatának költségeit, a tulajdonos pedig élvezheti az ingyenes fűtés és meleg víz előnyeit. A fel nem használt hőt egy forró vizes tartály felhasználásával tárolják átmenetileg, nyáron pedig a külső térbe vezetik. Bár felmerülhetnek biztonsági aggályok a módszerrel kapcsolatban – mivel a felhőszolgáltatást igénybe vevők adatait valaki más otthonában tárolják –, a Cloud&Heat tájékoztatása szerint az összes adatot titkosítják, és csak a cég alkalmazottai férnek hozzá a szekrényben tárolt számítógépekhez.



## Új Apple szabadalom

# A szkennelő egér

Bejegyezték az almás cég szabadalmát az Egyesült Államokban egy olyan különleges kialakítású pozicionáló eszközre, amelyet beépített szkennerral és képernyővel láttak el. Használható képek beolvasására, a szkennerről lévő kromatikus érzékelő révén pedig jobban pozicionálható a legkülönbözőbb felületeken. A szabadalmi leírás szerint ugyanis az érzékelők lehetővé teszik a különböző felület-típusok felismerését és az eszköz viselkedésének az aktuális felülethez igazítását. Az Apple találmánya LED-eket, VCSEL lézerdiodákat vagy más hasonló fényforrást használ, amelyek esetében szabályozható a kibocsátott fény hullámhossza a különféle színekhez történő minél jobb alkalmazkodás érdekében. A technológia hasonlít a cég jelenlegi Magic Mouse-ában alkalmazott megközelítéshez, amelynél egy nagy pontosságú lézernyalábot használnak a felület egyenetlenségeinek feltérképezésére, lehetővé téve az egéralátét nélküli pontos használatot. A szabadalomban leírt beépített képernyő – amely akár érintésérző is lehet – használható a beszkennelt képek megtekintésére, valamint egyes képrészletek vizsgálatára felnagyítással, illetve módosítására, mielőtt a beolvasott képet a számítógépre továbbítanák. A szkennelés során az egér csíkokban olvassa be a képeket, illetve dokumentumokat, majd ezeket hézagmentesen összeilleszti. Ez a tulajdonsága alkalmassá teszi hordozható szkennerként alkalmazását, amikor beolvasás közben nem csatlakozik számítógéphez.



## Ingyenes az Office Androidra és iOS-re

**K**ellemes meglepetéssel szolgált a Microsoft a két legnépszerűbb mobilplatform használóinak: november közepén ingyenessé tette szabványteremtő irodai csomagjának mobilkészítőkre optimalizált változatát. Így a Word, Excel és PowerPoint dokumentumok iPhone-okon, iPadeken, valamint androidos okostelefonokon és táblagépeken szerkesztéséhez, illetve felhőben tárolásához immár nincs szükség Office 365-előfizetésre. Korábban csak a fájlok olvasásához lehetett térítés nélkül használni a mobil-Office-t. Pár nappal korábban a szoftveróriás stratégiai együttműködést kötött a Dropboxzal, amelynek értelmében a felhős társzolgáltatást az Office-ba integrálják az asztali, a mobil- és a webes változatban egyaránt. Hogy teljes legyen a mobilirodát használók öröme, megjelent az Office iPhone-ra készült appjának új változata is csakúgy, mint a frissített Android-kiadás.

De mire ez a nagy adakozókedv? – kérdezhetnénk. Az Office-marketinggel foglalkozó Microsoft-részleg vezetője, *Michael Atalla* szerint csupán a cég ingyenes webes alkalmazásainak mobilkészítőkre átviteléről van szó, egy meglévő stratégia kiterjesztéséről. Ugyanazt a felhasználói élményt kívánják nyújtani az iOS-es és androidos Office appokban, mint online, annak érdekében, hogy az Office-hoz szokott mobil- és táblagép-tulajdonosok minden eszközön képesek legyenek dokumentumaikkal dolgozni. Nyilván közrejátszott azonban a döntésben az is, hogy a konkurens termékek egyre népszerűbbek a mobilplatformokon.



**Excel és PowerPoint Androidon:** immár ingyenesen szerkeszthetők az Office-dokumentumok

Kék monitorfény

## Nem biztonságosak a csevegőprogramok

**V**alljuk be, nem igazán gondolunk arra chatelés közben, hogy a barátainkkal, családtagjainkkal, ismerőseinkkel megosztott gondolataink illetéktelenek tudomására juthatnak, esetleg nyilvánosságra kerülhetnek. Alapvetően megbízunk a csevegőszolgáltatásokban, pedig – mint az Electronic Frontier Foundation vizsgálódásaiból kiderült –, nem feltétlenül kellene. A jogvédő szervezet nem bonyolódott komplikált tesztekbe, egyszerűen azt vizsgálta, hogy a termékek megfelelnek-e bizonyos kritériumoknak. Utánanéztek annak, hogy a kommunikáció titkosított-e az adatátvitel során; olyan titkosítási kulcsot használnak-e, amihez nem férhet hozzá a szolgáltató; azonosíthatja-e a felhasználó független módon csevegőpartnerét; biztonságban vannak-e a régi csevegések, ha a kulcsokat ellopják; megvizsgálható-e független szakértő által a programkód; jól dokumentált-e a titkosítási módszer; és sor került-e független biztonsági auditra. Minél több igen választ produkál egy csevegőprogram, annál biztonságosabbnak tekinthető. A sok hiányosságot feltáró részletes eredménytáblázat az [eff.org/secure-messaging-scorecard](http://eff.org/secure-messaging-scorecard) címen található. A projekt célja, hogy a kommunikációs programok titkosítást használjanak.

TOP  
10

5 BIZTONSÁGOS SZOLGÁLTATÁS

- 1 ChatSecure + Orbot
- 2 CryptoCat
- 3 OTR Messaging for W. (Pidgin)
- 4 Signal / RedPhone
- 5 Silent Phone

AZ 5 LEGKEVÉSBÉ BIZTONSÁGOS SZOLGÁLTATÁS

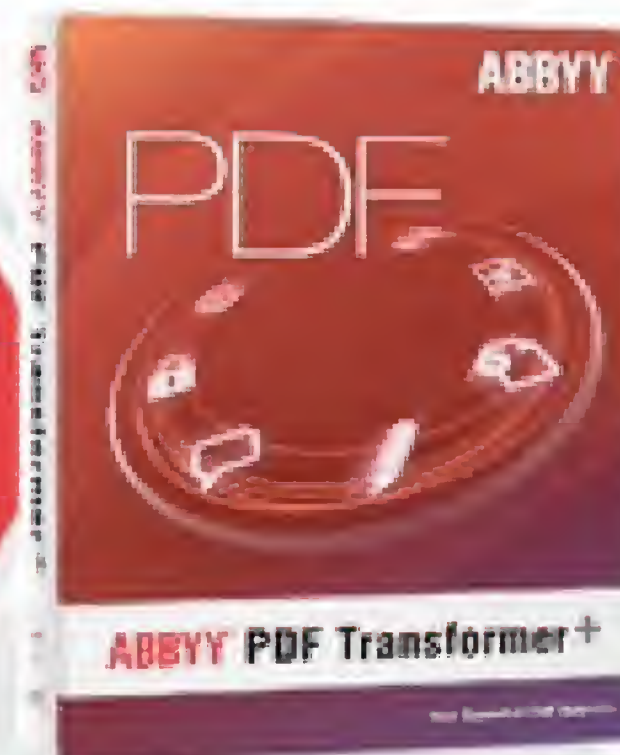
- 1 AIM
- 2 QQ
- 3 Secret
- 4 Skype
- 5 Yahoo! Messenger



## ABBYY® PDF Transformer+

PDF-SZERKESZTÉS ÉS PDF-KONVERZIÓ

TELJESEN  
MAGYAR



**KARÁCSONYI AKCIÓ  
CÉGEKNEK!**

Legalább 5 db licenc esetén:

- mennyiségi árkedvezmény
- upgrade biztosítás
- ajándék csokoládé

Ingyenes próbaverzió: [ocrszoftver.hu](http://ocrszoftver.hu)  
Információ: [soft@win.hu](mailto:soft@win.hu)





Országos mobil- és Wi-Fi-szolgáltatás

## UPC Mobil és Wi-Free

Két nagy bejelentéssel is előrukkolt novemberben a UPC. Mindenekelőtt elindította saját mobilszolgáltatását a Vodafone partnereként: az UPC Mobilt elsősorban – de nem kizárólag – már meglévő ügyfelei körében szeretné értékesíteni. Igénybevételéhez nem szükséges több éves határozott idejű szerződést kötni, szabad a tarifamódosítás és lemondás, a készülékek hálózattól függetlenek, továbbá minden csomag az IP-alapú hangszolgáltatások használatát is lehetővé teszi. Az UPC jelenleg két lakossági és három kisvállalati tarifacsomagot, valamint négy különböző típusú mobilkészüléket kínál.

A mobilszolgáltatás mellett a cég ingyenes, országos közösségi Wi-Fi-hálózatot hozott létre kábeles és mobilinternet-előfizetőinek, amelynek csatlakozási pontjait megfelelő vezeték nélküli routerrel rendelkező kábelnetes ügyfelek biztosítják Magyarországon 200 ezer, Európa-szerte pedig több millió helyen. Ezt a „nyilvános” hálózatot elkülönítik az előfizető hálózatától, saját sávszélességgel rendelkezik, és egyszerre öt párhuzamos kapcsolatot képes kiszolgálni, míg a „vendég” felhasználók egy MyUPC-regisztrációt követően saját jelszavukkal összesen három mobilkészülékkel csatlakozhatnak.



Vissza a jövőbe 2014

## Jön a lebegő „gördeszka”

Emlékeztek még a Vissza a jövőbe 2 című film repülő gördeszekájára? A sci-fi nemsokára valóra válik, igaz, egyelőre lényegesen korlátozottabb képességű változatban. Egy kaliforniai startup cég a Kickstarteren keres támogatókat találmányához, még hozzá sikeresen: cikkünk írásakor már közel 3 ezren, összesen 480 ezer dollárral kötelezték el magukat az eredetileg 250 ezer dollár begyűjtését célul kitűző projekt mellett. A Hendo Hoverboard nem átverés, létezik és működik, a Gizmodo munkatársának volt szerencséje kipróbálni. Negyven kilójával nem éppen egy kézben hordozható deszka, 1 hüvelyknyire lebeg a felszín felett, azonban igen jó elektromos vezetőképességű anyagból – alumíniumból vagy rézből – kell készülnie. Az eszköz ugyanis úgy képes felemelkedni a talajról, hogy rendkívül gyorsan átmágnesezi az alatta lévő felületet. Kilogrammonként 40 wattot fogyaszt, akkumulátorra pár perc alatt lemerül, így egyelőre álmodozni sem érdemes arról, hogy egyhamar közönséges járdán is lehet majd hasítani vele. Ráadásul használata nagy gyakorlatot igényel: mivel súrlódás nélkül „gördül”, egyáltalán nem egyszerű megállítani.

Minden kipróbálható

## Interaktív kutyükiállítás

Kifejezetten a kortárs technológiák bemutatásának szándékával nyílt interaktív kiállítás a Robert Capa Kortárs Fotográfiai Központban, amit a Kitchen Budapesttel együttműködve hoztak létre. A tárlat célja játékos és szórakoztató formában bemutatni, hogy milyen, a látást és megfigyelést segítő eszközök fogják meghatározni a következő évtizedet, ezen keresztül pedig hatni a felhasználói kreativitásra, ösztönözni az eszközök kipróbálására. A kiállítás feltérképezi, rendszerezi és bemutatja a gyártók által vizionált és javasolt alkalmazásokat, párhuzamosan az el-

ső fecskék által kitalált használati módokkal. Megtekinthető a kiállításon az eredeti, Google Glasst és Nintendo Wii-t felhasználó installáció, a művészek DIY- és hackelt eszközeivel együtt. Ezek mellett ismert vírusmarketing-kampányokat megidéző videók, Augmented Reality-maszk, a Layar tervezőalkalmazás, az Xbox Kinect, az Oculus Rift és a virtuális látást újraértelmező, 3D-nyomtatóval készült eszközök fogadják a látogatókat. Az installációk mindegyike kipróbálható, így az érdeklődők egyszerre lehetnek interaktív felhasználók és a technológiai újítások befogadó szemlélői.



NYERJ  
PÁROS JEGYET  
A KIÁLLÍTÁSRA!  
RÉSZLETEK A  
HOPP.PCWORLD.HU/11799  
OLDALON



# MODERN, MEGBÍZHATÓ használt másolót keres cégének?

KONICA MINOLTA  
Premium  
Selection

hasznaltmasolok.hu

- ✓ akár **kezdeti beruházás nélkül** elvihető keveset futott berendezések
- ✓ gyártói képviselő által **igazolt futásteljesítmény**
- ✓ **cseregarancia** biztosítása akár a bérleti idő végéig\*
- ✓ **innovatív, megbízható technológia**, könnyű kezelhetőség



NYERJE MEG A 10 DARAB  
**100 000 FT ÉRTÉKŰ**  
UTAZÁSI UTALVÁNY EGYIKÉT!\*

KONICA MINOLTA Premium Selection  
BESZÁLLÓKÁRTYA / BOARDING PASS  
Indulás: 2015. február 28. után  
Honnan: [hasznaltmasolok.hu/jatek](http://hasznaltmasolok.hu/jatek)  
Hova: Egy kellemes helyre az Ön kívánsága szerint!  
Név: **ÖN**

Név: **ÖN**

Indulás: 2015. február 28. után



RÉSZLETEK:  
[HASZNALTMASOLOK.HU/JATEK](http://HASZNALTMASOLOK.HU/JATEK)

## DEBÜTÁLÓ AKCIÓK!

[hasznaltmasolok.hu](http://hasznaltmasolok.hu)



bizhub c754e

\*A részletek és feltételekért látogasson el a [hasznaltmasolok.hu](http://hasznaltmasolok.hu) weboldalra. A képek illusztrációk.  
© 2014 Konica Minolta Magyarország Üzleti Megoldások Kft.



# Szerkesztőink ajánlják

Top termékek, érdekes technológiai újdonságok, amelyekért szívesen fizetnénk – ha lenne rájuk pénzünk.



Visszatért a Nokia! Nem is akár-hogyan, rögtön egy N1 névre keresztelt táblagéppel, ami nem mellesleg immár nem Windowst, hanem Android operációs rendszert futtat, és kísértetiesen hasonlít az iPad minire. A 7,9 hüvelykes tablet elsőként Kínában jelenik meg jövő februárban, 250 dolláros áron. A 6,9 milliméteres, lekerekített szélekkel és egybeöntött alumínium házzal érkező készülékbe 64 bites, négymagos, 2,4 GHz-es Intel Atom Z3580 CPU, 2 GB RAM, 8 és 5 megapixeles kamerák, 32 GB tárhely és megfordítható, C típusú USB kerül. A Lollipopra a házi fejlesztésű Z Launchert húzzák rá.

## Nokia N1

[hopp.pcworld.hu/11](http://hopp.pcworld.hu/11)







## MICA

Az Intel okoskarkötője szemrevaló dizájnt kapott, melynek köszönhetően divatos kiegészítőként is tökéletesen megállja a helyét. Az eszköz egy 1,6 hüvelykes, hajlított, OLED-képernyővel felszerelten érkezik, és a gyártó ígérete szerint akár 48 órán keresztül is használható egyetlen töltéssel. A készülék GPS-chipet és 3G-s SIM-foglalatot kapott, a karkötő mellé pedig egy privát telefonszám is jár. A MICA még karácsony előtt az amerikai boltok polcain landolhat, a legolcsóbb modellek pedig 300 dollárba kerülnek majd.

[hopp.pcworld.hu/11](http://hopp.pcworld.hu/11)



## Gigabyte GTX 980 WaterForce Tri-SLI

Egyedi videokártya-alrendszert dobott piacra a Gigabyte, amely valóban alkalmas bármelyik játék futtatására 60-120 fps-sel, akár 4K-s felbontásban is. A WaterForce Tri-SLI rendszer három, gyárilag 1228/1329 MHz-re tuningolt GTX 980-as kártyából és egy központi vízhűtőrendszerből áll, amihez egy házon kívüli, háromblokkos, háromventilátoros radiátor tartozik. Mindehhez egy előlapi LCD-kijelző, speciális rögzítősín és SLIhíd is tartozik; egyedül ára nem ismert még. Tippünk szerint 700-800 ezer forint körül lesz kapható.

[hopp.pcworld.hu/11](http://hopp.pcworld.hu/11)



## Amazon Echo

Miközben a kisebb startupok még fejlesztik saját robotaszisztenseiket (például a Jibo), az Amazon a semmiből az újabb örület élére ugrott, és bemutatta saját megoldását, az Echót. Ez valójában nem más, mint egy intelligens hangrendszer beépített mikrofonnal és Siri-szerű személyi aszisztenssel, amely a felhasználói kérésekre azonnal képes reagálni, legyen szó egy zene lejátszásáról, az ébresztő beállításáról vagy egy Wikipédia szócikk megtalálásáról. Nagy jövőt jósolunk a terméknek és a többi hasonló megoldásnak is.

[amazon.com/echo](http://amazon.com/echo)

*Karácsonyi*  
**NYEREMÉNYJÁTÉK**

**MI KERÜL A FA ALÁ?**

**NYERD MEG KARIRA!**  
TELEFON + KARÓRA!  
\*helyett okospereci

MI 4  
+ MI BAND  
= NYEREMÉNY!

RÉSZLETEK:  
**FB.COM/XIAOMISHOP.HU**



A legjobb okostelefonok

# Csúcsmobilok csatasorban

Összegyűjtöttük és egymásnak ugrasztottuk a mobilpiac fenevadjait, hogy kiderüljön, ki trónol jelenleg a dobogó csúcán.





Egyre kiélezettebb verseny folyik az okostelefon-piac felső kategóriájában a csúcsragadozói cím megszerzéséért, a különféle gyártók mindent megtesznek annak érdekében, hogy túllépjék a rivális cégek aktuális top készülékeit, és magukhoz édesgessék a konkurencia vásárlóit. E küzdelem természetesen a felhasználókra is nagymértékben kihat, mivel a mobilpiac soha nem látott sebességgel zajló fejlődésének köszönhetően az aktuálisan csúcsmodellként kezelt készülékek néhány hónap leforgása alatt elavulttá válhatnak. Ezt mi sem bizonyítja jobban, mint az a tény, hogy átlagosan két év után már a gyártók is lemondanak az egykor még istenített modelljeikről, és megszüntetik a frissítéseket és a különféle támogatásokat. Fontos tehát időnként áttekinteni az aktuális felhozatalt a felső kategóriában – még akkor is, ha nem feltétlenül vásárlási szándékkal csemegézünk a kínálatból

(ujjlenyomat-olvasók) és egészségünk monitorozására (fitneszkiegészítők, beépített vérnyomásmérők) szolgáló hardverek evolúciójának egy újabb lépcsőfokát. Szintén hangsúlyos szerepet kapott idén az okostelefonok gyors merülésének kérdése, a felső kategória érintettjei szinte kivétel nélkül elkezdtek gőzerővel dolgozni a többnapos üzemidő megvalósításán. Az újonnan debütáló készülékeket vizsgálva érdekes volt megfigyelni, melyik cég milyen megoldás mellett döntött. Voltak ugyanis gyártók, akik a készülék pengevékony kialakítását szemrebbenés nélkül feláldozták a megfelelőnek tartott üzemidő oltárán, azonban akadtak olyanok is, akik inkább az energiatakarékos hardverek mellett tették le voksukat, és szoftveres fejlesztések segítségével igyekeztek kihozni a kissé alacsonyra szabott akkumulátorból a maximumot. Természetesen a mobil operációs rendszerek készítői sem álltak le a fejlesztések-

## ” Az aktuálisan csúcsmodellként kezelt készülékek néhány hónap leforgása alatt elavulttá válhatnak

–, ezáltal átfogó képet kaphatunk a piac alakulásáról, illetve a mobilkészítőkben megjelenő új technológiákról.

### Egy évnyi fejlődés

Ismételten megmutatták az idei évben a gyártók, hogy még mindig gond nélkül képesek továbbfejleszteni a mobilokat, szinte minden komponensből kaptunk valami újdonságot. A nagyobb cégek top telefonjaik prémium anyagai között végre elkezdtek használni a mindeddig méltatlanul mellőzött fémet, a csúcseszközökben pedig a – lassan már a középkategóriában is standarddáváló – négymagos chipek mellett egyre gyakrabban bukkantak fel nyolcmagos processzorok. Készülékeink kameraszensorjai szintén szintet léptek: a felső kategóriában a legtöbb mobil már kompakt fényképezőgépeket megszégyenítő képminőséggel és megapixelsszámmal büszkélkedhet, sőt, sok esetben már a 4K-videók rögzítése is szerepel a telefonok multimédiás repertoárjában. Az Apple által előző évben kirobbantott érzékelőháború is tovább folytatódott, melynek során megtapasztalhattuk a biometrikus azonosításra

kel; termékeik folyamatos frissítésére szüntelenül igény mutatkozott, ennek köszönhetően szinte minden nagyobb platform új verzióval jelentkezett: a Google elhozta az Android L-et, a Microsoft a Windows Phone 8.1-et és az Apple is frissített az iOS 8-ra.

### Aktuális állás

A mobilmegjelenésekkel teletűzdelt év végén mi is úgy döntöttünk, hogy szeretnénk kicsit tisztán látni a jelenlegi piaci helyzetet, ezért összegyűjtöttük a legnépszerűbb gyártók aktuálisan zászlóshajóként megnevezett készülékeit, és megnéztük, melyik az a mobil, amelyik teljesítményében, kialakításában és funkcióiban is könnyedén a többiek fölé emelkedik. Próbáltunk a trendekhez igazodva a gyártók azon mobiljai közül csemegézni, melyek fél évnél nem régebben jelentek meg a piacon, így esett a választás az Apple, a Sony, a Samsung, az LG, a Nokia, valamint a Xiaomi által gyártott készülékekre, melyek tudásukban és felszereltségükben egyaránt esélyesként indulhatnak a csúcskategória meghódításáért. Lássuk hát sorban a versenyzőket.

## ÍGY ÉRTÉKELTÜNK

A tesztek során egyértelmű volt, hogy a teljesítmény kapja a legnagyobb hangsúlyt, ezért a végső eredmény kialakításában a személyes tapasztalatok mellett két platformfüggetlen szintetikus teszt (AnTuTu, Basemark OS II) mérési értékeit is segítségül hívtuk. Annak ellenére, hogy a felső kategória sokszor több százezer forintba kerülő készülékeit hasonlítottuk össze, kiemeltként kezeltük a mobil ár-érték arányát, mert fontosnak tartottuk, hogy a pénzünkért valóban minőségi terméket kapjunk. Az okostelefonok számtalan, összevetésre alkalmas tulajdonsága közül kettőt emeltünk ki, mégpedig a kijelzőt és a kamerát, hiszen ha egy felhasználó végigfutja egy mobil specifikációs listáját, vélhetően ezek az elemek ragadják meg elsőként tekintet. Bár az üzemidő is említést érdemelt volna, a készülékek eltérő energiagazdálkodási lehetőségeit és hardveres igényeit figyelembe véve úgy döntöttünk, ezt a témát inkább az egyéni tesztek során dolgozzuk fel. A mobilok dizájnjánál az anyaghasználat, az összeszerelési minőség, valamint a kinézet volt értékelési szempont, míg extraként figyelembe vettük a szoftveres kiegészítéseket és a különféle hardveres bónuszokat is.







Ár: 194 999 Ft

Első a sorban

## Samsung Galaxy Alpha

Vége szakított az elődök már-már unalmassá váló koncepciójával a Samsung Galaxy széria legújabb zászlóshajója, amely, még ha csak óvatos léptekkel is, de elindult egy új irányba mind anyaghasználat, mind kialakítás terén, ezáltal – nevének megfelelően – valami új kezdetét hozta el. A készülék elegáns, a széleinél kissé kidudorodó fémes keretet kapott a gyártáson, amely minden eddiginél stabilabb fogást garantál a telefon tulajdonosának. Az előlapon a Gorilla Glass üveg alatt megbúvó kijelzőpanelre nem igazán lehet panaszunk, a megjelenítő a Samsung élénk színeivel és az adott körülményekhez igazodó háttérvilágításával gond nélkül kompenzálja a top készülékhez képest kissé alacsonynak tűnő pixelszámot. A fedél alatt egy saját fejlesztésű Exynos chip dolgozik, amely energiatakarékossági megfontolásból két különböző teljesítményű, négymagos processzort foglal magában. A mobil ezen erőgép, valamint a 2 GB RAM és a Mali grafikus vezérlő közreműködésével viszonylag folyamatos felhasználói élményt garantál, csupán az alkalmazásokból kilépve tapasztalhatunk egy leheletnyi toporgást. Fotós képességei terén sem okoz csalódást az Alpha, a készülékkel lőtt nappali felvételek gond nélkül lepipálnak néhány kompakt fényképezőgépet. A divatos érzékelők természetesen nem maradhettek ki a Samsung aktuális csúcsmodelljéből, így nem meglepő, hogy az S5 ujjlenyomat-olvasója, valamint pulzusérője egyaránt megtalálható a mobilon. Sajnos a pengevékony kialakításnak köszönhetően a nagy számú hardveres extra mellé már csupán egy 1860 mAh-s akkumulátort sikerült bepaszírozni, mely az energiatakarékos megoldásoknak köszönhetően még így is egészen korrekt üzemidőt produkál.

**ELŐNY:** fémkeret, csúcskamera

**HÁTRÁNY:** kis akkumulátor, alacsony felbontás



Ár: 149 900 Ft

Csúcs csempés

## Nokia Lumia 930

Összeállításunkban a Lumia termékvonal jelenlegi top készüléke képviseli a Windows Phone ökoszisztémát, amit a gyors és felhasználóbarát felület jellemez. Nokia mobilhoz hűen az anyaghasználat prémium hatást kelt, a letisztult fémkeretbe ágyazott mobilt a szolid megjelenítést kínáló fekete és fehér színösszeállítás mellett extravagáns neonzöld, illetve narancssárga hátlapokkal is megvásárolhatjuk. A készülék frontoldalán terül el egy Gorilla Glass 3-as üveg védelmében a full HD felbontású AMOLED-képernyő, amely megfelelő betekintési szögeket és még napsütésben is jó olvashatóságot garantál. A telefon Snapdragon 800-as processzora kiegészül 2 GB RAM-mal, valamint az Adreno 330-as GPU-val, a három komponens pedig fennakadások nélkül futtatja a készülékre telepített Windows Phone 8.1-es verzióját, valamint az online áruházból letöltött alkalmazásokat. A Lumia 930-ban elhelyezett kamera a korábbi modellekben már bizonyított Zeiss optikával és a részletes szoftveres beállításokkal kiegészülve mostoha körülmények között is kategóriájához méltó felvételeket készít. Adatkommunikációs fronton minden szükséges eszközt megtalálunk a készülékben, az alapvető Wi-Fi-Bluetooth-3G hármas mellett NFC-, illetve LTE-támogatás is szerepel a mobil specifikációs listáján. Az energiatakarékos hardvereknek köszönhetően a telefon üzemideje is kellően kitolható, így aktív használat mellett is bőségesen marad még töltöttség a nap végére is a 2420 mAh-s akkumulátorban. Sajnos a komoly erőfeszítések során a mobil a kelleténél kissé jobban melegszik, és a hátlap töltés közben is jelentősen felhevül az akkumulátor környékén. Mindemellert fagyásokat, váratlan hibaüzeneteket nem produkál, megbízhatóan teszi a dolgát.

**ELŐNY:** optimalizált rendszer, zökkenőmentes működés

**HÁTRÁNY:** megterhelés mellett melegszik





QHD-s óriás

## LG G3

Vitathatatlanul az idei év egyik legnagyobb durranása androidos téren az LG G3-as készüléke volt, ez pedig leginkább annak köszönhető, hogy a gyártó okosan vitte tovább előző évi szériájának sikeres elemeit. A készülék dizájnya ennek megfelelően kísértetiesen emlékeztet tavalyi csúcsmoделljére (még a hátlapra helyezett fizikai gombok is megmaradtak), azonban a méret nőtt egy kicsit elődjéhez képest. Frontoldaltól ugyanis egy 5,5 hüvelykes, 1440×2560-as felbontásban tündöklő kijelző mosolyog szemlélőjére, mely szinte teljes egészében kitölti a rendelkezésére álló teret. A szálciszolt fém hatását keltő hátoldali borítás alatt egy négymagos, 2,5 GHz-re skálázott Snapdragon 801-es processzor 3 GB RAM-mal, valamint egy Adreno 330-as GPU-val karöltve teljesít szolgálatot. A komponensek a szintetikus tesztek során kissé gyengén teljesítettek, ám ez leginkább annak tudható be, hogy a grafikus megjelenítés során a készülékben dolgozó chipeknek az objektumokat QHD felbontásban kellett a képernyőre varázsolniuk. Kameraszenzorból egy különleges, infravörös autofókusszal felszerelt modellt kapott a mobil, amely lehetővé teszi a vilámgyors élesítést, így a legtöbb esetben a legváratlanabb pillanatokban előrántott telefonnal is tüéles felvételt készíthetünk. Az adatkapcsolatokkal sem fukarkodott az LG a mobil komponenseinek kiválasztásakor: a G3 képes csatlakozni a Wi-Fi- és a 3G- mellett az LTE-hálózatokra is, sőt NFC-chipet és infravörös portot is kapott. A készülék, annak ellenére, hogy egy 3000 mAh-s akkumulátort rejt, nem nyújt különösebben kiemelkedő üzemidőt, átlagos használat mellett is nagyjából naponta kell töltenünk a pixelbajnok mobilt.

**ELŐNY:** egyedli kameraszenzor, szép kijelző

**HÁTRÁNY:** alacsony üzemidő, átlagos anyaghasználat



Friss gyümölcs

## Apple iPhone 6

A VIP-Phone-tól érkezett hozzánk tesztelésre az iPhone 6, amely több szempontból is újítást hozott az elődökhöz képest, és sokkal tetszetősebb összehatást kínál, mint az Apple korábbi készülékei; a prémium minőségű anyagokból kialakított külső megalkotása során az almás cég munkatársai figyeltek arra, hogy minden egyes porcikáján érződjön a felső kategória igényessége. A telefon elülső oldalán a csúcs-Lumiákhöz hasonló módon öleli körbe a mobilt a védőüveg, mely alatt egy 750×1334 pixeles IPS-panelt találunk, ami fényerejével folyamatos olvashatóságot garantál a készülék tulajdonosának. A kijelző alatti területen találhatjuk az iPhone ujjlenyomat-szkennert felturbózott Home gombját, amely talán az egyetlen pontja a telefonnak, amin az említett prémium minőségi koncepció elhasal, a besüllyesztett fizikai kapcsoló ugyanis kissé recsegősre sikeredett. A felszín alatt egy A8-as típusú, 64 bites chip dolgozik, amit a csúcskategóriás Androidok esetében elképzelhetetlen 1 GB RAM egészít ki, ám az optimalizált rendszernek köszönhetően csak extrém esetekben érződik a memória hiánya. A mobil HTC One-ra emlékeztető fémes hátoldalán a már megszokott logó mellett a kissé kidudorodó kamerát találjuk, mellyel minőségi képeket és videókat készíthetünk. A kameraszoftver beállítási lehetősége sajnos nagyon limitált, csupán néhány alapvető funkciót tudunk módosítani. A videófelvételek során superlassításra is lehetőséget kínál a gyári szoftver, miáltal HD minőségben rögzíthetünk 240 fps kíséretében mozgóképeket. Az iPhone 6-ot egy 1810 mAh-s akku látja el energiával, ami első hallásra nem tűnik túlságosan izmosnak, ám tapasztalataink szerint az egynapos üzemidő gond nélkül elérhető.

**ELŐNY:** ujjlenyomat-olvasó, optimalizált rendszer

**HÁTRÁNY:** kis akkukapacitás, drága



Feltörekvő fiatal

## Xiaomi MI4

Rég nem látott karriert futott be a kínai Xiaomi cég, néhány év leforgása alatt az okostelefon-piac egyik meghatározó szereplőjévé vált. A nagy gyártók minőségi komponenseiből összeállított csúcshártyás készülékeik az egyedi és optimalizált felhasználói felülettel kiegészülve sikeresen prezentálták, mire képes az Android, ha jó kezekbe kerül. A vállalat legújabb top mobilja, az MI4 az egyik legszebb kínai készülék jelenleg a piacon, az elkészítésekor használt komponenseket pedig bármely gyártó megírhelyezhetné. Az üveg és fém párosításából kialakított, letisztult dizájn mellé egy 5 hüvelykes, full HD felbontású kijelzőt választott a mobil tervező mérnökcsapat, ez szép színeket és tüéles képet kínál. A megjelenítő alatt elhelyezkedő érintőgombokkal sajnos kissé mellőlött a cég (a fehér modell esetében legalább is biztosan), mivel a nappal is bekapcsolt háttérvilágítás láthatatlanná teszi a gombok funkcióját jelző piktogramokat.

A mobil belsejében egy Snapdragon 801-es processzort, 3 GB RAM-ot és egy Adreno 330-as grafikus gyorsítót találunk, a csúcshardveres összeállítás pedig zavartalan munkamenetet tesz lehetővé. Kameraszenzort az előző modell sikerén felbuzdulva újra a Sonytól lizíngelt a Xiaomi, az elkészített képek minősége bőven megüti a felső kategóriában elvárt mércét. A MI4 videós képességeit figyelembe véve már kissé romlik az összkép, mivel a gyári szoftver viszonylag kevés beállítási lehetőséget kínál, a felbontás módosításán kívül csupán néhány extra szolgáltatás aktiválására van lehetőségünk. A készülék áramellátásáról egy 3080 mAh-s akkumulátor gondoskodik, miáltal visszafogottabb használat mellett akár 1,5 napos üzemidőt is elérhetünk.

Ár: 126 800 Ft

**ELŐNY:** jó teljesítmény, kedvező ár**HÁTRÁNY:** kijelző alatti gombok, gyári kameraszoftver

## ÖSSZEGZÉS

Ha külön-külön komponenseire szednénk a készülékeket, és az egyes elemek mérköznének meg az összes létező kategóriában, könnyedén előfordulhatna, hogy az iPhone 6 több helyen is csúnyán elhasalna a listánkban szereplő készülékek-

kel szemben, de összehatásban kétség sem férhet ahhoz, hogy az Apple telefonja gond nélkül elviszi a pálmát a fent bemutatott mobilok elől. Az akadástmentes, optimalizált felületnek köszönhetően az Apple mobilja a szintetikus tesztek során sem

talált legyőzőre, hihetetlenül magas mérési eredményeinek a felső kategóriában is csak kevesen voltak képesek a közelébe kerülni (ami azért is tanulságos, mert sok androidos készülék háromszoros rendszeremóriából gazdálkodik). A sebesség

## A legjobb okostelefonok

	Termék	Forgalmazó	Teljesítmény	Szolgáltatás	Ár/érték	Ár	Akkumulátor
1.	Apple iPhone 6 <a href="http://hopp.pcworld.hu/11833">hopp.pcworld.hu/11833</a>	VIP-Phone	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	220 900 Ft	1810 mAh
2.	Xiaomi MI4 <a href="http://hopp.pcworld.hu/11834">hopp.pcworld.hu/11834</a>	Xiaomishop.hu	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	126 800 Ft	3080 mAh
3.	Nokia Lumia 930 <a href="http://hopp.pcworld.hu/11430">hopp.pcworld.hu/11430</a>	Microsoft Magyarország	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	149 900 Ft	2420 mAh
4.	Sony Xperia Z3 Compact <a href="http://hopp.pcworld.hu/11835">hopp.pcworld.hu/11835</a>	Sony Magyarország	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	179 900 Ft	2600 mAh
5.	LG G3 <a href="http://hopp.pcworld.hu/11402">hopp.pcworld.hu/11402</a>	LG Electronics Magyar Kft.	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	169 900 Ft	3000 mAh
6.	Samsung Galaxy A5 <a href="http://hopp.pcworld.hu/11596">hopp.pcworld.hu/11596</a>	Samsung Electronics Magyar Zrt.	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	194 999 Ft	1860 mAh





Csak a méret csökkent

# Sony Xperia Z3 Compact

Ár: 179 900 Ft



A tepsifonok uralta felső kategóriában egyre ritkábbak a zsebarát készülékek, és annak ellenére, hogy a gyártók rájöttek, még mindig nagy az igény a kompakt mérettel rendelkező okostelefonokra, miniként kiadott mobiljaik esetében a méretcsökkentés legtöbb esetben hardveres degradálást is hozott. A Sony leleményesen felfedezte a csúcskategória e szegmensében keletkezett űrt, és a butításokat mellőzve elkészítette a Z3 kistestvérét, amely tenyérbe simuló méretének ellenére is versenyképes topkészülék lett. A mobilba szerelt HD felbontású IPS-kijelző egészen szép megjelenítést, a 300 feletti ppi-szám pedig kellő részletességet garantál a telefon tulajdonosának. Sajnos a fényérzékelő szenzor automatikus beállítások mellett képes volt néha félrekorrigálni, így nappali körülmények között egészen sokszor kellett manuálisan állítani a megvilágítás intenzitását. A vízálló borítás alatt a Z3-ban is megtalálható Snapdragon 801-es proci ka-

pott helyet, melynek magjai 2,5 GHz-es maximális teljesítmény elérésére is képesek. A telefonba szerelt kameraszenzort a Sony egy profi fotós applikációval egészítette ki, amely számos beállítási lehetőséget és extra funkciót kínál a fényképezés szerelmeseinek. A 4.4.4-es Androiddal felvértezett készülék előtelepített alkalmazásokat is szép számmal tartalmaz, sőt a Z3 Compactból akár kézi konzolt is varázsolhatunk, ha már egyszer a Sony e mobiljára már elérhető a PS4 Remote Play funkciója, melynek segítségével mobilunk kijelzőjén is megjeleníthetjük a next-gen konzol nyújtotta élményt. A legjobb hír, hogy a csökkentett mérettel az akkumulátor nem zsugorodott arányosan, a beszerelt 2600 mAh-s teleppel pedig a kétnapos üzemidő is elérhető közelségbe kerül.

**ELŐNY:** kompakt méret, szoftveres extrák, üzemidő

**HÁTRÁNY:** fényérzékelő szenzor automatikus üzemmódja

mellett fontos még szót ejtenünk a készülék kamerájáról is: az okostelefon-piacon egyedülálló módon az eszköz akár 240 fps sebességgel is képes rögzíteni, a közreműködésével készített superlassított felvételek pedig hatalmas élményt nyújtanak. Sajnos egyetlen meglehető-

sen komoly probléma azért felmerül a telefonnal kapcsolatban, ez pedig nem más, mint a készülék alapvetően magas induló ára, amely sokakat eltántoríthat a vásárlástól. Szerencsére a csúcsmodellek között akadnak szép számmal olyanok is, amelyek kellően pénztárcabarát ár-

címét kaptak, közülük is kiemelkedik tesztünk második helyezettje, a Xiaomi MI4-es mobilja hihetetlen hardveres képességeivel, valamint remek ár-érték arányával; komolyabb erőfeszítések nélkül nyerte el a PC World ajánlata díjat.

Lukács Richárd **PCW**

Belső memória/ bővíthetőség/RAM	Processzor	Kijelző	Operációs rendszer	Elsődleges kamera	Basemark OS II	AnTuTu
16/nem bővíthető/ 1 GB	Apple A8/2 magos, 64 bites processzor @1,4 GHz	4,7" IPS-LCD (750×1334)	iOS 8.1.1	8 MP	1265	48 765
16/nem bővíthető/3 GB	Snapdragon 801/4 magos Krait 400@2,5 GHz/Adreno 330	5" IPS (1080×1920)	Android 4.4.2 (KitKat)	13 MP	1411	43 302
32/nem bővíthető/2 GB	Snapdragon 800/4 magos Krait 400@2,2 GHz/Adreno 330	5" AMOLED (1080×1920)	Windows Phone 8.1	20,1 MP	1013	25 535
16/microSD 128 GB/2 GB	Snapdragon 801/4 magos Krait 400@2,5 GHz/Adreno 330	4,6" IPS-LCD (720×1280)	Android 4.4.4 (KitKat)	20,7 MP	1167	43 646
16/microSD 128 GB/2 GB	Snapdragon 801/4 magos Krait 400@2,5 GHz/Adreno 330	5,5" TrueHD IPS+ (1440×2560)	Android 4.4.2 (KitKat)	13 MP	1091	30 012
32/nem bővíthető/2 GB	Exynos 5 Octa 5430/4 magos A15@1,8 GHz és A7@1,3 GHz/Mali-T628	4,7" Super AMO- LED (720×1280)	Android 4.4.4 (KitKat)	12 MP	883	47 626





# Táblagépek egy polccal lejjebb

Mit veszünk, ha meg szeretnénk spórolni pár tízezer forintot? Csak a márkanevet vagy egyebeket is? Három visszafogott árú versenyzőt mutatunk be a túlárado táblagép-kínálatból.

**M**indhárom készülék elérhető itthon hivatalos csatornákon, szervizháttérrel. Kettő az egykezes, egy pedig az ölbe fektetős méretkategóriában indul, de valamennyien hoznak akkora teljesítményt (négyzsalú végrehajtás, 1 GB RAM, 1 GHz feletti CPU órajel-frekvenciák), ami elegendő a kényelmes mindennapi használatához. Speciális képességeik vagy épp gyengeségeik segítenek leginkább a választásban.

## Tesco Op3n Dott

Olcsó táblagépektől talán nem várnánk el, de kitett magáért a gyártó. Az összeszerelés minősége jó, és a fém hátlapot sem spórolták le a készülékről. A HD-képernyő valóban IPS, ennek megfelelő látószöggel, mérete gyakorlatilag (majdnem) 8 hüvelyk, pont meg lehet még fogni egy kézzel akkor is, ha átlagos tenyérmérettel rendelkezünk. (A 4:3-as arányok nem kedveznek a filmnézésnek, de jobb fogást eredményeznek.) Ugyan csak 5 megapixeles hátoldali kamerával bír az Op3n Dott tablet, de a fotók minősége meglepően jó, és szerény fényviszonyok közepette is eléggé használható. A videóké kevésbé, a full HD felvétel nagyon gyenge minőségű, maradjunk a HD-nál.

Intel alapokra építették a készüléket, a SoC két processzormagot tartalmaz, a HyperThreading révén így négy szálon futtatja a feladatokat a CPU. Nem mondhatnánk, hogy teljesítménye bármire elég, a nap mint nap felkeresett híroldalak görgetése, megjelenítése pontonként igénybe vette a vasat, előfordultak fennakadások. A beépített háttértár mérete átlagos.



**WayteQ xTAB 7X Quad:** a mezőny legapróbbja, de két SIM-foglalat és GPS is van benne

A telepítővarázsló a szokásos Google-fiókbeállítás után rákérdez az Op3n Dott ID létrehozására is, amivel érdemes élnünk. Egyrészt három hónapos korlátlan felhőtárhely-szolgáltatást kapunk, másrészt segítségével vásárolhatunk az Op3n Dott áruházában könyveket, magazinoikat, filmeket, és használhatjuk az Op3dott TalkIP telefonfunkciót is. (Ez utóbbi nálunk egyelőre nem működött.)

Számos kellemes meglepetés ért bennünket a készülék beüzemelése, kipróbálása során. Tetszett a kezelőfelület kialakítása, az Op3n Dott zöld ikonokkal különbözteti meg testre szabott alkalmazásait, és számos praktikus ikont kínál ott, ahol általában kell, így a zárolóképernyőn még kioldás előtt elérhető a naptár, a kamera, a galéria vagy a beállítások. Csak a legszükségesebb nyomógombokat építették be a készülékbe, a fő kezelőgombok (főképernyő, vissza, taszklista) képernyős változatban állnak rendelkezésre. Mellettük el-

helyeztek még hangerő plusz/mínusz vezérlőket és egy képernyőlopó gombot. A háttérén állandó helyen úszik még egy eszköztár, amely a beállításokat, a kamerát, a galériát, az alkalmazásokat, a számológépet, a naptárat és a tulajdonos adatait gyorsan elérhetővé teszi. Kis dolog, de gyárilag telepítve van a 2048 játék és a legáltalánosabban használt Google alkalmazások (pl. YouTube, Chrome); mi örültünk neki. Jól eltalált gépnek éreztük a Tesco üdvöskéjét, még ha nem is minden szolgáltatás volt elérhető a teszt idején.

## Qilive 3778

A fehér színű Qilive a 10 hüvelykes táblagépek bevált dizájnját követi, megfogható szélességű kávéval és fém hátlappal, a felső élen egy szakasz az antenna és a hangszórók kedvéért műanyag. A kijelző IP-technológiát alkalmaz, jó betekintési szöggel és gazdag színvilággal dicsekedhet, no meg cseppet sem kicsi. Az előlapi

## Olcsó táblagépek

	Termék	Forgalmazó	Ár	Teljesítmény	Képmínőség	Ár/érték	Képernyő	CPU
1.	<b>Qilive 3778</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11777">hopp.pcworld.hu/11777</a>	Auchan	39 900 Ft	★★★★★	★★★★★	★★★★★	10,1" IPS, 1280×800	Cortex A7, 4×1,4 GHz
2.	<b>WayteQ xTAB 7X Quad</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11783">hopp.pcworld.hu/11783</a>	Wayteq.hu	29 900 Ft	★★★★★	★★★★★	★★★★★	7" IPS, 1024×600	Cortex-A7 Quad-Core 1.3GHz
3.	<b>Op3n Dott</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11752">hopp.pcworld.hu/11752</a>	Tesco	29 900 Ft	★★★★★	★★★★★	★★★★★	7,85" IPS, 1024×768	Intel® Atom Z2520 2×1,2 GHz

✓ van ✗ nincs ■ legjobb érték ■ legrosszabb érték





### Op3n Dott: jól eltalált táblagép alig 8 hüvelyken

kamera csak a minimumot nyújtja, alkalmi videobeszélgetéshez is kissé mosott a képe, de a hátlapot már egy 5 megapixeles autofókuszos kamera ékesíti, ami átlagos minőségű fotókat és videókat készít, utóbbiakat legfeljebb 720p felbontásban.

Belül egy négymagos SoC dolgozik, amely 1 GB RAM-ból gazdálkodhat, a belső, 16 GB-os tárhely microSD-kártyával bővíthető. Saját töltőt mellékelnek hozzá, ami a nagy kapacitású akku miatt célszerű is, a microUSB-aljzat és az OTG-kábel adatátvitelre szolgál. Van HDMI-aljzat is (ezúttal kábel nélkül), kezelőgombból viszont nem sok jutott, bekapcsoló mellett csak hangerőszabályozót találunk. Szoftveres gombokból is csak a kötelező hármas adott, noha simán elért volna még a nagy felbontású panelen kétszer ennyi is. A kezelőfelület nincs túlzottan testre szabva, viszont kapásból rendelkezésre áll egy APK installer, a Chrome, a Google fotók és persze a Play.

Eltételezve a féloldalasan szóló hangszórótól, nincsenek kiugró hibái a Qilive 3778-nak, általánosan jól használható és megfelelő tudású készülék. A nagy képernyő kényelmesebbé teszi a böngészést és a gépelést is, és meg kell hagyni, hogy ezt a felsőkategóriás kényelmet a márkás készülékek árszintje alatt kínálja. Ugyanakkor a teljesítmény nem kiugró, és nincse-

nek sem hardveres, sem szoftveres extrák, különlegességek (például stylus vagy SIM-foglalat). Akadnak hasonló képességű és kevéssel drágább versenytárs készülékek, de a Qilive – jelen árazás mellett – mind-egyiküknél többet kínál.

### WayteQ xTAB 7X Quad

Az egy kézben is kényelmesen tartható, lakkozott műanyag hátlapú xTAB 7x Quad szépen kialakított készülék. Képernyője nem túl nagy, viszont IPS-rendszerű, jó betekintési szöggel és szép színekkel, emellett felbontása túllép a belépőszinten, a panel 600×1024 képpontból áll. A ki- és bekapcsoló- mellett hangerőszabályzó-gombokat találunk csak rajta, minden más funkció képernyőről vezérelhető. A videobeszélgetések kedvéért kapott egy 0,3 megapixeles előlapi kamerát, a hátoldalon pedig autofókuszos 2 megapixeles kamera honol – sajnos eléggé rózsaszínes, gyenge minőségű fotókat készít. Van beépített FM-rádió és GPS is, a hátlap szélét eltávolítva pedig hozzáférhetővé válik a memóriakártya-foglalat és két (egy normál és egy micro-) SIM-kártyahely – az xTAB 7x telefonként is használható. A töltés microUSB révén lehetséges, de a dobozban találunk OTG-kábelt is.

A MediaTek MT8382 négy 1,3 GHz-es CPU-magot és Mali-400MP GPU-t tartal-

### Qilive 3778: a nagy, minőségi képernyő kényelmét nyújtja

maz, 1 GB RAM-mal; teljesítménye nem rossz, ekkora képernyőfelbontás mellett elbír a legtöbb játékkal is. A 8 GB háttértárból elég sok, mintegy 6 GB szabad, és persze van kártyafoglalat is. A hardver gyenge pontja az akkumulátor-üzemidő: úgy 4 órára számíthatunk aktív netezős használat mellett.

A WayteQ ugyan nem hazai gyártmány, de a forgalmazó gondoskodott arról, hogy a MindigTV alkalmazás és a WayteQ táblamagazin előre telepített legyen, előbbivel a hazai DVB-T-csatornák műsora követhető, utóbbival magazinok olvashatók, azaz sok az ingyenes magyar nyelvű tartalom. A GPS-t kihasználva öt ezer forintos áron megvásárolható a géphez a SYGIC 3D EU térképszoftver, élettartamra szóló frissítéssel.

Nagyon jó ár-érték arányú tablettel szerepel tesztünkben a WayteQ, amely azok számára jó választás, akik mobilnetezni szeretnének a tablettel, és nem kívánnak maguknál tartani csak emiatt okostelefont is. (Fontos korlát, hogy a 3G-s internet csak 2100 MHz-es sávon megy.) Kicsit mókásan hat, ahogy az ember egy hétcolos tablettel telefonál, de persze használhatunk headsetet is. Ha valaki többet netezne, mint beszélne, annak univerzális megoldás lehet az xTAB 7x Quad.

Egri Imre **PCW**

Háttértár	OS	Kamerák (előlap/hátlap)	Antutu	Basemark OS II	Sunspider	Extrák	Előny	Hátrány
16 GB	Android 4.4.2	5 MP / 0,3 MP	20 594	168	1692,4 ms	*	Jó képminőség, HDMI	Féloldalal sztereó
8 GB	Android 4.2	2 MP / 0,3 MP	18 185	214	1090,1 ms	GPS, SIM, Táblamagazin	Két SIM, GPS, olcsó, navigációs opció	Gyenge fotók
8 GB	Android 4.4	5 MP / 2 MP	17 924	375	1794,7 ms	3 hónap felhőtárhely, Op3n Dott szolgáltatások	Jó kamera, jól eltalált felület	Lehetne gyorsabb, gyenge hangszórók







## Újonc csúcstámadás

## Honor 6

**O**któber végén debütált a hazai piacon a Huawei-ből levált Honor cég gondozásában megjelent, 6-os számot viselő készülék. A figyelemre méltó specifikációkkal rendelkező mobil előlapján a Gorilla Glass 3-as üveg alatt egy 5 hüvelykes full HD felbontású megjelenítőt találunk, amely korrekt betekintési szögeket és napfényben is olvasható felületet kínál tulajdonosának.

Az okostelefon szolid borítása valóságos szörnyeteget rejt, méghozzá egy saját fejlesztésű nyolcmagos processzor formájában, amely a Samsung Exynos chipjeihez hasonlóan egy kisebb és egy nagyobb teljesítményű lapkát tartalmaz, amelyek a kiosztott feladatokhoz mértén aktiválódnak. A készülék a zavartalan és gyors működés érdekében kapott még egy Mali GPU-t, valamint 3 GB RAM-ot is, a létrejött konfiguráció pedig mindenféle akadály nélkül futtatja a rendkívül erőforrás-igényes Asphalt 8-at (igaz, játék közben jelentősen felhevül a mobil hátlapja). A fotózás szerelmeseit egy funkciókban gazdag kameraszoftver fogadja, mely az alapvető beállítások mellett gyorsfényképezős tulajdonságokkal is rendelkezik, sőt az előlapi kamerát aktiválva a panorámaszelfi-módot is elérhetjük.

A 4.4.4-es Androidot futtató telefon a Huawei készülékeinél megismert – iOS-re hajazó ikonokkal felvértezett – EmotionUI kezelőfelületet kapta meg. Adatkommunikációs szempontból az alapvető Bluetooth/Wi-Fi/3G mellett találhatunk a készülékben egy Cat.6-os LTE-modult, illetve infraportot is, azonban az NFC érthetetlen okból kimaradt. A Honor 6 áramellátásáról egy 3100 mAh-s akkumulátor gondoskodik, az üzemidő növelésében pedig a különféle szoftveres kiegészítők nyújtanak segítséget.

*Lukács Richárd PCW*

Lukács Richard PCW

Ár: 104 990 Ft

**Forgalmazó:**  
Extreme Digital

Web: [honor.com/hond](http://honor.com/hond)



**Szolgáltatás:**



**Ár/érték:**

**Adatok:**

- ▶ 5 hüvelykes, full HD felbontású IPS-kijelző
- ▶ HiSilicon Kirin 920
- ▶ 3 GB RAM, 16 GB belső memória
- ▶ microSIM-foglalat
- ▶ 13 megapixeles kamera
- ▶ 3100 mAh-s akkumulátor
- ▶ LTE
- ▶ Android 4.4.4, EmotionUI
- ▶ 139,6×69,7×7,5 mm, 130 g

**ELŐNY:** szép kijelző, jó üzemidő

**HÁTRÁNY:** alkalmankénti fagyások, nincs NFC, melegszik



### Egy jottányival több

# Yotaphone C9660

**E**gy tesztelőnek mindig az a legnagyobb öröm, ha végre valami olyannal találkozik, amit korábban nem látott. A Yotaphone ilyen. Minden termékbejelentésnél korszakalkotó újításokra számítunk – és emiatt egyre többször csalódunk. A Yotephone elsősorban dupla kijelzője miatt különleges, hiszen a hátoldalán is találunk egy monokróm, leginkább e-book-olvasókból ismerős, 4,3 hüvelykes e-ink-kijelzőt. Utóbbi lényege, hogy csak akkor fogyaszt áramot, amikor éppen változik a tartalma, tehát ha valamit még a lemerülés előtt „átrakunk” a hátsó kijelzőre, akkor az ott is marad. A 4.2.2-es Android rendszert remekül sikerült arra optimalizálni, hogy hasznossá váljék a hátsó kijelző: kitehethetjük a naptárt, az üzeneteket, de akár a Facebook-hírfolyamot vagy éppen a Mapswithme-t, amely egy kifejezetten erre a kijelzőre optimalizált térképalkalmazás.

A beépített hardverelemek sem gyengék, de azért meszsze nem a mai csúscatégoriáról beszélünk. Basemark OS II-ben 595 pontot teljesített, AnTuTu-ban pedig valamivel 27 ezer pont feletti eredményt mértünk. A Qualcomm MSM8960T SoC-magonként 1,7 GHz-re húzott CPU-t foglal magában, ez alá pedig egy Adreno 320-as GPU-t pakoltak, a RAM mérete 2 GB. Memóriája 32 GB, ami sajnos semmilyen módon nem bővíthető, és az akkumulátorhoz sem férünk hozzá. A hátlapra épített 13 megapixeles kamera az átlagos minőséget hozza, videót full HD-ban tud felvenni, és bár elég zajos, összességében elfogadható.

Tetszetnek nekünk a Yotaphone innovatív megoldásai, gyermekbetegségeit pedig bizonyára kinövi a következő változata. Csak legyen egy picit olcsóbb.

*Király Dávid* 

**Ár: 109 900 Ft**

**Forgalmazó:**  
eMAG Magyarország

Web: [yotaphone.com](http://yotaphone.com)

**Szolgáltatás:**

**Ár/érték:**

**Adatok:**

- ▶ 720×1280 felbontás, 360×640 hátsó kijelző
- ▶ 1800 mAh akkumulátor
- ▶ 2 GB RAM
- ▶ Qualcomm MSM8960T SoC
- ▶ 133,6×67×9,99 mm
- ▶ 146 g

**ELŐNY:** különleges dupla kijelző, szép kialakítás

**HÁTRÁNY:** elsöre furcsa kezelőfelület



Újjászületett predátor

## HyperX Predator DDR4-3000 16 GB Kit



**P**redator szériájában érkezett meg a Kingston, pontosabban a HyperX első DDR4-szettje. A négy darab, egyenként 4 GB-os modulból álló csomag effektív 3 GHz-es működést ígér. Ez nem holmi megjósolt tuningeredmény, hanem gyárilag garantált érték, sőt, ezt XMP-profilba is elmentették, így a tuninghoz két gombnyomásra van szükség az alaplap BIOS-ában.

A DDR4-modulok más sebességeket és beállításokat is támogatnak, sőt, kompatibilitási okokból egy DDR4-2666 profil is elérhető, mivel a 3 GHz-es tempóhoz a BCLK-t is növelni kell 100-ról 125 MHz-re. Mindehhez a DDR4 egyik nagy erényéről, az alacsony feszültségről is le kell mondanunk, de szerencsére sikerült az 1,5 volt helyett 1,35 voltban stabilizálni a 3 GHz-et.

A memóriamodulok ehhez a nagy sebességhez passzoló kinézetet kaptak. A Predator széria egyedi, fekete hűtője nagyon magas, de erre a komoly tuning miatt vélhetően szükség is van, bár tesztrendszerünkben huza-

mosabb terhelés mellett sem hevültek túl a memóriák. Ellenben ez a magasság behatárolja a processzorhűtő méretét.

Vizsgálódásunk során az ASRock X99 OC Formula lapban a Rajjintek Tisis hűtő egyszerűen nem fért el a magas RAM-ok miatt. A sebességmérésekhez az XMP-3000-es beállítást használtuk, és nem kellett csalódnunk. Habár anno DDR3-on is sikerült szép,

effektív 3 GHz körüli tuningeredményeket elérnünk, de a mostani eredmények még ennél is jobbak voltak. Ugyanakkor az időzítést nem tudtuk szorosabbra állítani, és a 3 GHz feletti órajeleket sem sikerült stabilizálni. Ehhez a csúcsteljesítményhez viszonylag jó árazás párosul, így X99-tulajoknak nyugodt szívvel ajánljuk a Predator csomagot.

Erdős Márton PCW

**Ár: 100 600 Ft**

Forgalmazó: Kingston Technology Web: [hopp.pcworld.hu/11836](http://hopp.pcworld.hu/11836)

Teljesítmény: Szolgáltatás: Ár/érték:

### Adatok:

- ▶ DDR4-3000 szabvány
- ▶ DDR3-2666 és 3000 1,35 V XMP-profilok, CL15
- ▶ 65952 MB/s AIDA64 másolás
- ▶ 60569/46826 MB/s AIDA64 4.7 RAM-olvasás/írás
- ▶ 64,6 ns AIDA64 késleltetés
- ▶ 19191 kB/s WinRAR 5.1
- ▶ 21289 pont PCMark 7 Computation

**ELŐNY:** gyári tuning, méretes hűtés, több XMP-profil

**HÁTRÁNY:** magas hűtőborda, extra tuningtarték nincs benne



## Csúcskategóriás AMD-vel szerelt notebookok, most választható játékkal!



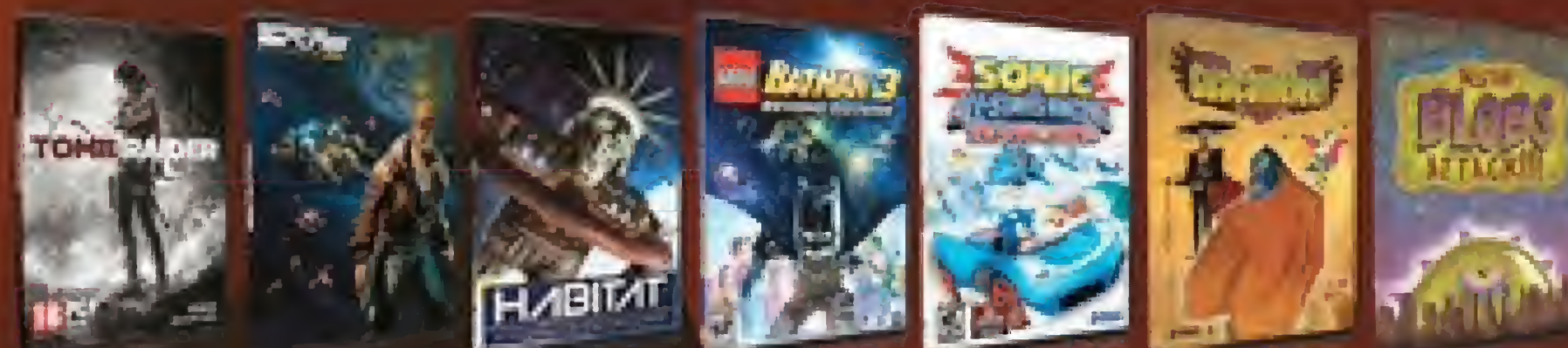
### Lenovo IdeaPad Z50-75 modellek

- 15.6" FullHD
- R7 M255-2G Videokártya\*
- FX-7500 processzor
- 8 GB RAM\*
- Windows 8.1\*

\* - A csillaggal jelölt paraméterek opcionálisak!



=



Az akció részleteiért keresd fel az [amd.com/gamepromo](http://amd.com/gamepromo) oldalt





Átverős ajánlatok

# Így válassz PC-t okosan

Bámulatos trükkökre képesek a számítástechnikai boltok, ha a gyengébb minőségű termékek eladásáról van szó. Kis odafigyeléssel elkerülhetjük a csapdákat.



**M**inden évben elámulunk, hogy milyen szofisztikált trükköket eszelnek ki a számítástechnikai kereskedések és hipermarketek, hogy ránk sózzanak egy olyan konfigurációt, amelynek összeállítása során nem a jó ár-érték arány és a minőség, sokkal inkább a bennragadt rak-tárkészlet és a hangzatos, de üres extrák döntöttek. Sajnos a jelenség nem új, viszont mivel a technológia folyamatosan és igen gyorsan változik, naprakésznek kell lennünk a tekintetben, hogy éppen mi számít jó vételnek, és mi az, amitől óvakodnunk kell. Segítünk eligazodni a karácsonyi kínálatban néhány olyan tanáccsal, melyeket figyelembe véve kiszűrhatjuk az átveréseket, de felismerhetjük azt is, ha tényleg egy jó ajánlat jön szembe.

## Generációs szakadék

Tömve vannak a reklámújságok az ellenállhatatlan ajánlatokkal, és éppen a zsúfoltságra hivatkozva a cégek előszeretettel lefelejtik a főkomponensek pontos azonosítóit. Az, hogy „3 GHz-es, többmagos processzor”, jelenthet nagyon jót és akár nagyon rosszat is, mert ez a leírás Celeronra és Core i7-re is igaz, pedig a két modell között ég és föld a különbség. Ilyenkor vásárlás előtt mindig tájékozódjunk a pontos modellszámról.

Egy fokkal egyszerűbb a dolgunk, amennyiben a típusszámot is feltünteték. Ilyenkor azt a trükköt vetik be, hogy mindössze a pontos típusszámot, valamint egy-egy bonyolultnak tűnő technikai paramétert (például alap/turbó órajelet) osztanak meg annak reményében, hogy sokan inkább átugorják a „kisbetűs” részt.

Az olcsó notebookoknál hatalmas rizikó ez, ugyanis a Celeron és Pentium márkák alatt már nemcsak Haswell-alapú processzorokat találunk, hanem az eredetileg táblagépekbe fejlesztett Bay-Trail modelleket is. Utóbbiak kettő- vagy négymagosak, az órajelek 2 GHz felett vannak, vagyis látszólag minden rendben, ám számítási teljesítményben még egy normál Pentium tudásának is nagyjából csak a felére képesek. Ez igaz az integrált grafikus vezérlőre is, ami ugyan HD Graphics, de abból a leggyengébb eresztés. Előnye is lehetne ennek a CPU-nak: az alacsony fogyasztású processzor miatt jogosan várhatnánk el a 2-2,5 kg-os, 15,6 colos notebookoktól 10-20 óra üzemidőt. Erre azonban ne számítsunk, a processzorral együtt az akkumulátort is kisebbre cserélték, így a legjobb esetben is csak öt-hat óra üzemidőt kapunk.

Annak sem lesz egyszerűbb a dolga, aki 120-180 ezer forintos notebookot választ; két veszéllyel is számolnia kell. A 120 ezer forint körüli notebookok világában még javarészt előző generációs alapokat használnak. Ez Ivy Bridge Core i3-3xxx CPU-t jelent, amely a Haswellnél rosszabb fogyasztási és számítási tulajdonságokkal rendelkezik. A másik bevett trükk, hogy „U”-jelzésű, alacsony fogyasztású modellt szerelnek a gépbe. Az ilyen CPU-kat az Intel az ultrahordozható, kisméretű laptopokba és hibridekbe készítette alacsony fogyasztással és szerényebb számítási teljesítménnyel.

## Lassító tényezők

Számítógép-vásárláskor nem csupán a processzor típusára kell nagyon odafigyelnünk, a többi főkomponenst is meg kell vizsgálnunk. Például a rendszerme-

móriával előszeretettel spórolnak a cégek. Egy windowsos gépre igaz (kivéve a tableteket), hogy a 2 GB RAM ma már semmire sem elég. Ragaszkodjunk a 4 GB-hoz, máskülönben az általános feladatokhoz is kevés lesz a memória. A notebookoknál változó, hogy a gyártó a rendszermemóriát milyen kiserelésben építi be a gépbe. Mindkét lehetőségnek van előnye és hátránya, de a legrosszabb, hogy sokszor csak vásárlás után tudjuk kideríteni, melyik esettel is van dolgunk. A mai rendszerek dupla csatornás memóriavezérlővel dolgoznak, márpe-

## IDEÁLIS PÁROK

A videokártya kiválasztásakor a processzor típusát és teljesítményét is figyelembe kell vennünk, valamint ne feledkezzünk meg a tápegységről sem.

**Intel Celeron CPU:** 20-30 ezer forintos VGA-k, például Radeon R7 260X

**Intel Pentium és AMD FM2 CPU:** maximum Radeon R7 265/270, esetleg egy GeForce GTX 750/Ti

**Intel Core i3 és AMD FX-4/6000 CPU:** Radeon R9 270X, Nvidia GeForce 760

**Intel Core i5 és AMD FX-8xxx CPU:** Radeon R9 280 és felette, GeForce GTX 770 és felette  
**Intel Core i7 és AMD FX-9xxx CPU:** többkártyás SLI és CrossFireX rendszerek



## WINDOWSZAL VAGY NÉLKÜLE

Nagy dilemma gépvásárláskor, hogy Windowszal vagy anélkül vásároljuk-e meg. Ha az árkülönbőség 25 ezer forint alatt van, nem éri meg kihagyni az operációs rendszert (ennyibe kerül egy OEM Windows). Ha ezt is kérjük, előre, gyárilag feltelepített és beállított operációs rendszert kapunk, ami kényelmes és gyors megoldás. Ugyanakkor például általános vagy irodai felhasználásnál érdemes az ingyenes Linux-alternatívákra is elgondolkodni (például Linux Mint).

dig ehhez kettő vagy négy memóriamodulra van szükség. Miután a notebookban két SO-DIMM-foglalat van, ez azt jelenti, hogy minden helyet kihasználnak, vagyis bővítéskor mindkét régebbi modultól meg kell szabadulnunk. Ha olyan modellt fogtunk ki, amelyben egy darab memóriamodul van, a bővítés sokkal egyszerűbb, de amíg nem inváztálunk az újabb memóriába, addig a PC teljesítménye gyenge lesz.

A másik kritikus pont a háttértároló: kevés kivétellel egy 5400 rpm-es fordulatszámú, nem kimondottan gyors merevlemezre számítsunk. Ez nagyon gyenge láncszeme a gépeknek, nagyjából minden feladatot lelassít. Néhány gyártó kínálatában már feltűntek a hib-

rid HDD+SSD-vel szerelt, az alapmodellnél alig drágább gépek; esetükben sokkal jobb a helyzet, de a biztos megoldás az, ha idővel egy 240/256 GB-os SSD-t szereplünk be háttértárnak.

### Ezekkel nem járunk rosszul

Ha ultrahordozható, kisebb méretű notebookot vagy hibrid gépet keresünk a karácsonyi forgatagban, érdemes a Core i3/i5-4000U sorozatra figyelni. Ha nagyobb, úgynevezett DTR modellt választunk (15,6 colos, 2-2,5 kg), a Core i3/i5-4000M CPU-kat keressük – ezek teljes értékű, fejlett mobilprocesszorok. Memóriából legyen minimum 4 GB, és amennyiben ez egymodulos kivitel, a lehető legrövidebb időn belül bővítsük a rendszermemóriát a duplájára. A háttértároló kérdését általában 5400 rpm-es mobil HDD-vel oldják meg – ez még a gyenge, belépőszintű notebookokat is megfojtja. Amint lehet, cseréljük le egy hibrid HDD+SSD-re vagy egy SSD-re.

### Asztali PC a múltból

Az asztali gépekbe egyszerűbb „bekukantani” vásárlás előtt, így sok mindent ellenőrizhetünk, azonban ebben a kategóriában is számítanunk kell néhány olyan trükkre, amelyek megnehezítik a használatot vagy a későbbi bővítést. Felhasználási területtől függetlenül időtálló platformot válasszunk. Különösen belépőszinten döntő tényező az ár, de ne kövessük el azt a hibát, hogy 4-5 ezer forint megtakarítása érdekében elavult alaplapt választunk. Ez azért is fontos, mert alapvetően ez határozza meg, hogy egy-két vagy akár négyöt év múlva mit tudunk majd még fejleszteni a gépen. Például egy filléres H81 alap-

### LENOVO 80G00047HV NOTEBOOK

Kijelző: 15,6", CPU: N2830 2,16 GHz - 2,41 GHz, RAM: 2 GB, HDD: 320 GB, VGA: Integrált, DVD-RW, operációs rendszer: Windows 8, 2 év garancia

**79 990 Ft**

**THM 0%**  
Részletfizetés  
Részletfizetés  
10 x 7 199 Ft  
Szépség  
7 999 Ft

**+1 ÉV**  
4 750 Ft

**Olcsónak olcsó, de meg fogjuk bánti:**  
a CPU és a GPU gyenge, a RAM kevés, a HDD elavult

lappal spórolunk a vásárlás pillanatában, azonban amint videokártyát építenénk a gépbe, szembesülünk a régebbi PCIe szabvánnyal, a memóriabővítést behatárolja a két DIMM-foglalat, és a SATA+USB 3.0 portokból sem kapunk túl sokat. Mindehhez hozzájön még, hogy a Broadwell CPU-kat nem is kezeli ez a lap. Ha tehetjük, válasszunk inkább H97/Z97 lapot, ami sokkal fejlettebb, igaz, kb. 5-10 ezer forinttal drágább is.

A régebbi, egy-két generációval ezelőtti komponenseket a boltok igyekeznek látványos akciókkal elrejteni. Például bevett szokás, hogy a PC-hez olyan házat választanak, amely képen jól néz ki (a valóságban viszont rossz minőségű műanyag; „olcsó” hatása van), a gép paramétereiről pedig „ajándék” nyomtatóval, billentyűzettel és egérrel terelik el a figyelmet.

### A párosítás művészete

Különösen egy 150-200 ezer forintos, erősebb asztali konfiguráció vásárlásánál ügyeljünk a kiegyensúlyozottságra és arra, hogy még a legegyszerűbb komponens is minőségi legyen. A gyártók igyekeznek erős főkomponenseket választani, majd a magasabb ár miatt például a tápegységen spórolnak, vagy a videokártyából kerül egyszerűbb az összeállításba. Ha kifejezetten játékokra keresünk PC-t, a CPU-VGA párosításra kell nagyon odafigyelnünk – egyik sem lehet sokkal gyengébb, mint a másik, csakis így kapjuk meg az elvárt, maximális teljesítményt.

Hiába írunk 2014-et, sajnos sok cég még mindig elköveti azt a hibát, hogy a több video-RAM-ot minden esetben jobbnak tünteti fel. Attól, hogy az ajánlatban egy 20-30 ezer forintos, 2 GB RAM-mal szerelt VGA-t látunk, még ne higgyük el, hogy tényleg „gamergépet” kapunk. Lassú DDR3 videomemóriáról és gyenge GPU-ról van szó, így pedig kb. a HD felbontás és a közepes részletesség a legtöbb, amit elérhetünk.

Erdős Márton PCW

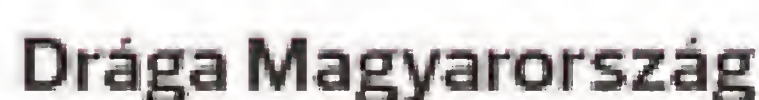


ADATOK:	
Alapadatok	
Chipset típusa	H81
CPU foglalat	Intel LGA1150
CPU család	Core i5
CPU típus	Intel Core i5-4440 (3,30GHz, 14MB)
Memória foglalat	DDR3
Memória mennyiség	8,0 GB
VGA típus	NVIDIA GeForce GTX 750 2GB
Levegőtér típusa	HDD
Levegőtér mérete	1000 GB
Optikai meghajtó	DVD RW
Hálózati csatlakozás	10/100/1000 Mbps
WiFi	Nincs
Hangcsatlakozás	3.1
Operációs rendszer	Nincs
Ellátási forrás	Van
Memória foglalatok száma	2 db

**Az alapkonfiguráció jó:** a CPU erős és fejlett, kapunk sok RAM-ot és nagy HDD-t, de az alaplapp túl fapados, a videokártya pedig csak mérsékelten alkalmas játékokra







A karácsonyi ajándékozás hevében sokan nyúlnak mélyen a pénztárcájukba. De miért drágábbak a termékek itthon, mint a tengerentúlon vagy éppen a határ északi oldalán?

A külföldi – és különösen az amerikai – kedvezőbb ár-érték arányról *Varga Tibor*, a CompMarket Hungary Zrt. termékmenedzsere úgy vélekedik, hogy „a probléma több, egymást erősítő összetevőből áll. Ezek közül csak egy az, hogy az amerikai piac egybefüggő, az ottani kereskedők sokkal nagyobb volumenben tudnak vásárolni, így nem aprózzák el annyira a piacot, mint Európában. Ráadásul az Egyesült Államokban nincs általános forgalmi adó sem, csak egy teljesen más elven működő sales tax, amely nemcsak a termék végfelhasználói ára van kihatással, hanem az összes járulékos költségre, mint például a logisztika, a kereskedőcégek tevékenységei vagy éppen a HR.”



A következő faktor a termék keresleti piaca; mennyire érzékeny, illetve hogy hányan gyártják. „Ha egy termékre van kereslet, akkor a forgalmazók teljesen érthető módon a profit maximalizálására törekednek, mindenfajta szabályozótól függetlenül” – mondta el *Negyeliczky Sándor*, az Evolveo magyarországi country managere. „Ha szűk a kínálat, akkor a csatornában mindenki hajlandó valamivel többet fizetni. Az is előfordulhat, hogy egy termék csak regionálisan hiánycikk, viszont a tengerentúlon hozzáférhető, így az árak is ennek megfelelőek. A gyártók eltérő regionális politikája is fontos szerepet játszik, mert kérdés, hogy a nagyobb vagy növekedésben lévő piacokat támogatják-e.”

A magyar piacon egyébként elvileg a támogató struktúra érvényesül vagy legalábbis érvényesült az elmúlt években. Ahogy *Balassa Gergely*, a Caseking Kellytech Kft. képviselője elmondta: „A hazai informatikai piacot a kettősség jellemzi. Számos gyártó a piac lehetőségei alapján árazza termékeit, tehát egy gazdagabb piacon, például Németországban drágábban kínálják termékeket, mint Magyarországon. Ez a gyakorlat azonban egyre kevésbé működik az Európai Unió egyik legfontosabb alapelve, az áru szabad áramlása miatt. Mivel a természetes árumigrációnak, vagyis hogy az olcsóbb termék irányából megindul az áramlás a drágább piacok felé, egyenes következménye a gyártók árkiegyenlítő stratégiája az uniós országokban.”

Az árkiegyenlítést azonban bonyolítja a forintárfolyam, amely nemcsak gyenge, de kiszámíthatatlan is, így a forgalmazók nem tudják, hogy milyen árfolyamon számolhatnak biztosan. Sőt, a gyakori jogszabályváltozásoknak köszönhetően sokszor azt sem,

gas állami elvonások terhelik. Szintén növelik a költségeket a különféle szektorális különadók és járulékok. Sajnos nemzetközi összehasonlításban ezek jelentős a terhek” – magyarázta *Balassa Gergely*.

## A mumus Artisjus

Ezen felül sokak szerint az Artisjus jogdíj az egyik legnagyobb versenyhátrányt okozó tényező, mivel a „kép-, illetve hangfelvételek magáncélú másolására tekintettel” több ezer forintot is fizethet a vásárló az Artisjus Magyar Szerzői Jogvédő Iroda Egyesületnek a tudta nélkül. Ezt a szerzői jog megváltását célzó adóformát azért vezették be többek között a memóriakártyákra, pendrive-okra, mobil- és okostelefonokra, CD, DVD és Blu-ray-lemezekre, illetve az év eleje óta a tabletekre is, mivel elvileg ezekre az eszközökre jogdíjas anyagok – például zenék vagy filmek – kerülhetnek. Számos fórumon felmerült már a szabályozás problematikusága, hogy vajon miért tekint a szerzői jogvédő mindenkit potenciális bűnelkövetőnek. Viszont ha az ártatlanság vélelmét preferáljuk, hogyan bizonyítható, hogy valaki tényleg jogdíjas terméket tárol a megvásárolt üres hordozón?

„A matrica-díjnak is nevezett Artisjus-adó rendkívül jelentős többletköltséget jelent” – mondta el *Balassa Gergely*. „Példának okáért egy 32 GB-os memóriakártya után a fizetendő üres hang- és képhordozó jogdíj 3325 forint + áfa, egy 3 TB-os külső merevlemez 4676 forint + áfa terhel. Ezek a költségek számos országban nem léteznek vagy elhanyagolható mértékűek.”

Példáért nem is kell messzebb menni Szlovákiánál. Ott jóval alacsonyabb a jogdíj – egyes szakértők szerint már nevetsé-

## AZ IPHONE 6 ÁRÁNAK SZÁZALÉKOS MEGOSZTLÁSA



Becsült érték

Ám az üres hordozói díjból csak négy milliárd forint bevétel származik. A megoldást tehát a fogyasztói szokások változása jelentheti, mivel egyre többen használnak fizetős streamingszolgáltatásokat. Ezek után pedig a mobil- vagy a tartalomszolgáltatók kötelesek jogdíjat fizetni.

## Lesz-e változás?

*Negyeliczky Sándor* véleménye szerint a végfelhasználói árak harmonizálására csak az EU-n belül van lehetőség és reális esély. Ez bár már történik, az unió egyelőre ilyen mélyen nem szól bele az országspecifikus adók kivetésébe. Épp ezért látja *Varga Tibor* úgy, hogy „sajnos szinte zéró az esély arra, hogy pozitív változás álljon be”. Ahhoz a leírt tényezők együttes pozitív elmozdulására lenne szükség, csak úgy lehetne egy igazán komoly árcsökkenést elkönyvelni. És erre jelenleg sajnos tényleg kicsi az esély.

A végső mentsvárat a mobilkészülékek piaca jelenti, ahol a kialakult üzleti modell miatt a szolgáltatók nem érdekeltek a telefonok, tabletek és PC-k listaáron történő értékesítésében. Hűségnyilatkozatért cserébe inkább felvállalják az alacsony készülékárakat, így a díjcsomagokhoz rendelt, kedvezményes készülékárak nemzeti összehasonlításban is mutatnak némi fényt az alagút végén.

*Jancsó Orsolya PCW*

## A legtöbb esetben Európába csak Japán és az Egyesült Államok után jut el az aktuális csúcstechnológia, ráadásul rögtön magasabb áron

hogy milyen egyéb szabályozók alkalmazására van szükség. Példaként a környezetvédelmi termékdíj vagy az EU-n kívülről érkező áru bevizsgálási kötelezettsége említhető.

A következő neuralgikus pont az adók kérdése. Mindhárom szakértő egyetértett abban, hogy a 27 százalékos áfa nem használ az árképzésnek, mivel a végfelhasználói árakat a kereskedők haszonkulcsa és az adott országban a termékekre rakódó egyéb költségek határozzák meg. „A haszonkulcsot nagymértékben befolyásolja az a tény, hogy milyen költségei keletkeznek a kereskedőknek. Sajnos hazánkban a bér és bérjellegű kiadásokat rendkívül ma-

gesen is –, amely a mindössze hét százalékos áfával kombinálva körülbelül 3000 forinttal alacsonyabb árat eredményez a webshopokban. 2014 elején meg is ugrott a szlovák tabletvásárlások száma, mivel a vevők nem akarták kifizetni a magyar Artisjus-díjat. Ez ugyan elhanyagolhatónak mondható a felsőkategóriás táblagépek esetében, de 2240 forint a 20-25 000 forintos tableteknél már nyolc-tíz százalékos drágulást jelentett; márpedig a magyar vásárlások hatvan százalékát ez a kategória érinti.

Felmérések szerint a magáncélú másolatok esetében mintegy 11 milliárd forintra tehető az okozott jogdíjbevételek kiesés,





Látványháború

# AMD vs. Nvidia

Bármelyik videokártyát is válasszuk, egyedi extra szolgáltatásokat kapunk hozzá. Megnéztük, melyik hasznos ezek közül.

Kifejezetten a közép- és alsó kategóriás játék-PC-k tulajdonosait célozza az AMD Mantle API, amely a DirectX egyeduralmát szeretné megtörni, a nyílt szabványú Freesync pedig a monitor-VGA közti kommunikációt javítja jelentősen, hogy még szebb és folyamatosabb mozgóképet kapjunk játék közben is. A Mantle látszatra a megváltás: minden gondra és bajra megoldást kínál, látványosan erősíti a gyengébb hardvereket, ráadásul nyitott szoftver- és hardveroldalon is. A Freesync úgyszintén licenccij nélkül kihasználható, és látványos javulást eredményez. Mégis mi állhat akkor a siker útjában?

Az Nvidia is dolgozik saját megoldásain, melyeket kizárólag GeForce VGA-kal lehet kihasználni, illetve ragaszkodik a teljes Windows DirectX-támogatáshoz. Ez nem is olyan nagy baklövés, hiszen a Microsoft sem alszik, és a Windows 10-zel megjelenő DirectX 12 rengeteg, kifejezetten a Mantle erényeinek számító újdon-ságot (például hardverközelség) vezet be. Márpedig a DirectX az iparági szabvány, minden játékmotor ezt használja, és a programozók is ehhez szoktak hozzá, így ebből képesek a legtöbbet kihozni. A

G-Sync pedig előbb tudott piacra lépni, a marketingháttér nagyon erős, és a monitorok már ma is megvásárolhatók.

## A DirectX-rivális

A DirectX-szel ellentétben a Mantle kifejezetten hardverközeli API, vagyis programozási felület: segítségével hatékonyabban kihasználható a hardver, jobb teljesítményt eredményez azonos hardver mellett. A Mantle nem függ Windows-használatától (vagy Windows-verziótól), csak driver kérdése, hogy melyik VGA-kártya és melyik rendszer támogatja. Természetesen emellett a játék motorjának is kezelnie kell ezt az API-t, ez a legszűkebb keresztmetszet. Sokan nincsenek tisztában azzal, hogy talán már most is Mantle-kompatibilis a számítógépük. Ennek oka, hogy a Catalyst frissítés automatikusan telepíti a Radeon-driverekkel a Mantle-csomagot is. A Mantle nyílt szabvány, vagyis az Intel és az Nvidia is kihasználhatja – ha akarja. Persze nem mellékes, hogy a Mantle AMD-fejlesztés; érthető, hogy ha már új API-t fejlesztenek, a GPU-t és a CPU-t egy kalap alá veszik, hiszen ez pontosan egybevág az FM2+ foglalatú APU-k (Accelerated Processing

Unit), továbbá az AMD-belsővel üzemelő PlayStation 4 és Xbox One hardveres fejlesztésekkel is.

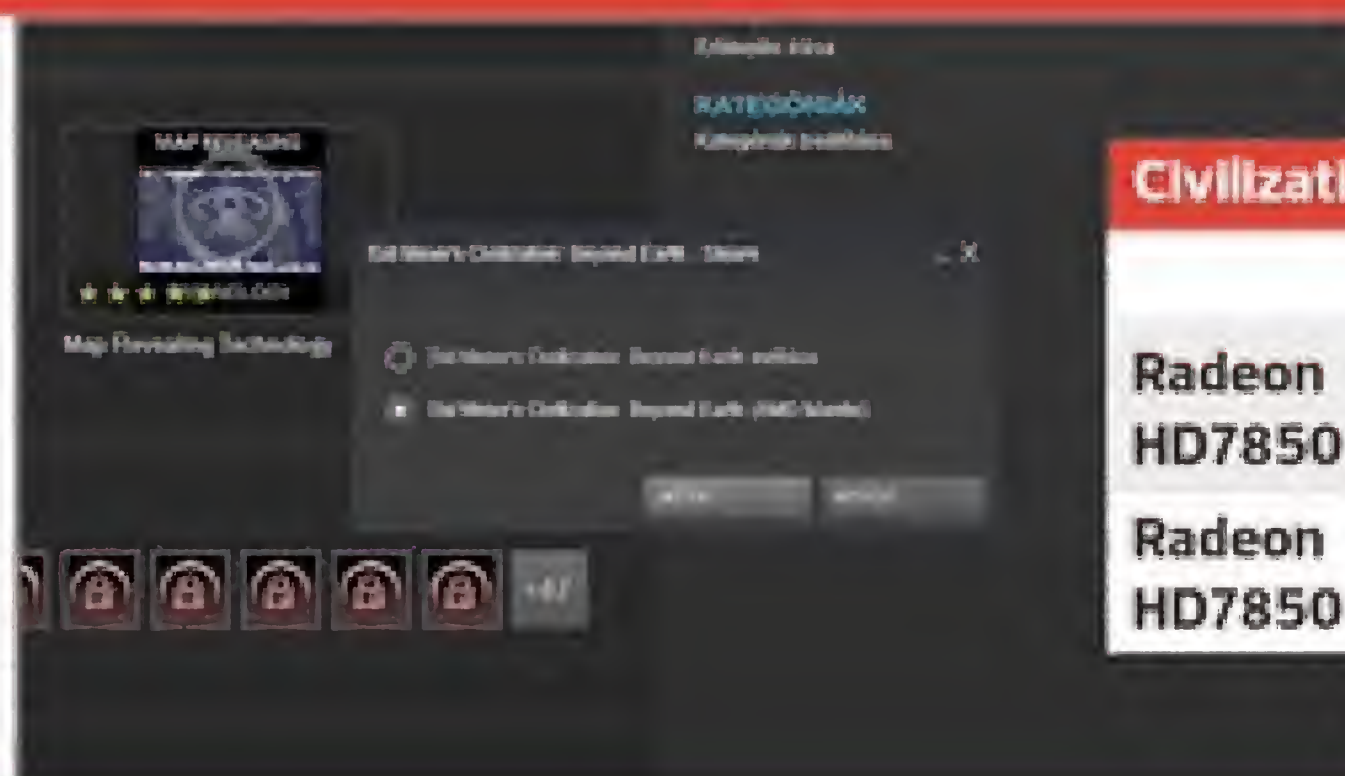
A Mantle lényege, hogy a DirectX magas szintű, C++-szerű nyelve (HLSL – High Level Shading Language) helyett direkt módon hajtja végre a parancsokat, ezzel növelve a hatékonyságot. A közös API-n keresztül jobban el lehet osztani a terhelést a kétféle végrehajtó (CPU és GPU) között, sőt, mindegyik műveletet annak az egységnek lehet küldeni, amelyiken hatékonyabb a végrehajtása. Ezzel a terheléelosztással a sokmagos processzorok is sokkal jobban kihasználhatók, és nem jelentkezik az a jól ismert DirectX-es gond, hogy hiába a hat-nyolc magos CPU, a játék nem gyorsul. Az AMD mérése szerint akár 45%-kal hatékonyabb lehet a Mantle, mint a DirectX azonos látvány és részletesség mellett, ami óriási előrelépés, még hozzá ott, ahol a legnagyobb szükség van rá: a gyengébb gépekben.

## Freesync

Az Nvidia G-Syncre (lásd lejjebb) kísértetiesen hasonlító megoldás az adaptív videokártya-monitor szinkronizálására született meg. Míg a különböző játékmoto-

## A MANTLE ELŐNYE

A Mantle-t egyelőre kevés, de legalább fontos játék támogatja, amelyeknél jól látható, milyen előnyökkel jár a DirectX-rivális API. Tesztünkben a Civilization: Beyond Earth játékot futtattuk DX és Mantle módban.



### Civilization: Beyond Earth (Low)

	4K	Full HD
Radeon HD7850 DX11	30 fps	57,1 fps
Radeon HD7850 Mantle	37,6 fps	72,6 fps





torokat eltérő sebességgel képes futtatni a sokféle videokártya, addig a monitorok kötött frissítési rátával dolgoznak (általában 60 Hz-cel). Bekapcsolt V-Sync mellett a GPU kényszerítve lesz arra, hogy csak akkor küldjön képkockát a monitornak, amikor képfrissítés történik – ez a gyorsabb mozgásoknál zavaró szaggatást és egyébként is lassabb futást eredményez. Azzal sem oldjuk meg a problémát, ha kikapcsoljuk a V-Syncet, vagyis a vertikális szinkronizálást, ugyanis így a videokártya által elkészített kép és a monitor képének frissítése nem szinkronizált, vagyis a kép szétesűszik, sokszor két képkockát is láthatunk a képen horizontálisan elvágva, ami rontja a látványt.

A megoldás az adaptív V-Sync, amely része a DisplayPort 1.2a szabványnak, nyitott, és ezt használják ki a Radeonok a FreeSyncnél. A GPU tehát adott, a modern adatkapcsolat is, a monitorba pedig nem szükséges egyedi AMD hardver a technológiához. Az eredmény: nem akadozik a kép, és nem esik szét a grafika. Ugyan leírva nem túl izgalmas mindez, de aki egyszer leül egy freesynces vagy G-Sync-es gép elé játszani, rögtön megkedveli a sokkal szebb látványt. A gond csupán az, hogy FreeSync-kompatibilis monitorok legkorábban jövő év első felében jelennek meg, igaz, a G-Sync-es modelleknél várhatóan olcsóbban.

## GeForce-exkluzív technológiák

A két GPU-gyártó termékei között sokan személyes preferencia, ár vagy ár-teljesítmény arány alapján döntenek, pedig kár volna az extra szolgáltatásokat figyelmen kívül hagyni. A legújabb Nvidia chipekben nem is spórolt ezekkel a gyártó, és több, igazán hangzatos és látványos extrát fejlesztett ki, amiket kár lenne nem kipróbálni.

A GeForce-ok atyjának nem volt egyszerű dolga az új GPU-k tervezésekor. A szokásos trükköt, a kisebb csíkszeles-

ség miatt megnövelhető órajeleket és a komplexebb felépítést nem tudta bevetni. A 28 nm-es GM204-nél ezért komoly optimalizálásra, áttervezésre volt szükség, így végre két kézzel szórták az újdonságot az új chipekbe. Ezek egy része azonnal kihasználható, amint beszereltük a gépbe új videokártyánkat, míg egyes fejlesztéseknek a jövőben lesz komolyabb haszna. Ilyen például VXGI, amely a filmekben látott globális megvilágítást hoz a játékokba is, a HDMI 2.0 csatlakozással elérhető 4K@60 Hz, a manapság felkapott virtuális sisakok (Oculus Rift) és a PC közti kommunikációt javító új API, a VR Direct, valamint a Microsoft DirectX 12-támogatás, ami a Windows 10 megjelenésével lesz majd igazán fontos.

## 4K minőség full HD-ben

A Dynamic Super Resolution (DSR) egyszerű, de látványos újdonság, amit már most bármelyik játéknál bekapcsolhatunk. A cél nem más, mint a képminőség javítása, méghozzá azáltal, hogy a recés, szaggatott éleket elsimítjuk az egész képen. Ez tehát egy félig-meddig rejtett élsimítás (anti-aliasing), amely a régebben használt SuperSampling Anti-Aliasingot hozza vissza felújítva. Az Nvidia DSR driverszinten aktiválható, és a kényszerített SSAA helyett becsapja a játékot, és azt mutatja, hogy 4K felbontásban kell futnia, ugyanakkor a driver a megjelenítésnél leskálazza az elkészült 4K-képkockákat a monitor tényleges felbontására. Az eredmény látványos, valóban sokkal szebbek lesznek a játékok, azonban a DSR pontosan úgy falja a hardveres erőforrást, mint anno az SSAA. Éppen ezért csakis régebbi vagy kevésbé hardverigényes játékoknál javasoljuk használatát.

## Gazdaságos élsimítás

Az élsimításra az utóbbi években számtalan megoldást láthattunk, de nem mindegyik váltotta be a reményeket. A cél min-

dig ugyanaz, vagyis sima élek és sokkal jobb képminőség úgy, hogy közben az erőforrásigény minimális marad. A Multi-Frame Samples Anti-Aliasing (MFAA) a játékmotorok számára láthatatlan megoldás, vagyis a kompatibilitás 100 százalékos. Az eljárás hasonlít az AMD Temporal MSAA megoldására, ahol képkockánként módosítják a mintavételezési maszkot, ezáltal több mintavételezési pontot kapnak, és pontosabb lehet az élsimítás. Mindez a játékosnak úgy tűnhet, hogy magasabb mintavételezésre kapcsolt, vagyis a 2×-es beállítással 4×-es AA minőséget érhetünk el és így tovább. Az AMD időközben elhagyta a TMSAA-t, azonban az Nvidia egy saját ötletet is belevitt: ez a Temporal Synthesis Filter, ami az élsimítás számításánál a képen történt mozgást is figyelembe veszi. Ezáltal alacsonyabb képkocka/s sebességnél is hibamentes és aktív maradhat az MFAA. Amikor nagyon gyors mozgások vannak a képen, a TMSAA-hoz hasonlóan az MFAA sem lesz hatásos, ám ilyen mozgásokat az emberi szem sem képes jól követni, így nem fogjuk észrevenni a megoldás gyenge pontját.

## Monitorok új generációja

Az AMD FreeSynchez hasonlóan a G-Sync is a GPU renderelési és a monitor frissítési sebessége közti bántó különbséget igyekszik áthidalni. Az Nvidia e technológiáját G-Syncnek nevezte el, és ügyelt arra, hogy ne legyen kompatibilis a FreeSynckel. Itt egy külön G-Sync-modul kerül a videokártyára és a monitorba is, amelyek a renderelés sebességéhez szinkronizálják a képfrissítés frekvenciáját. Ezzel megoldható, hogy pontosan akkor frissítsen a monitor, amikor a videokártya elkészül egy-egy képkockával. Ezáltal nem akadozik a kép, és nem is esik szét a grafika. A G-Synchez nem feltétel a DP 1.2, így már most is kapunk többféle monitort, de számolnunk kell egy tisztességes árprémiummal is.

*Erdős Márton PCW*





Számítógép-vásárlási segédlet

# Karácsonyi tanácsadó

Milyen adatokra, jellemzőkre, funkciókra figyeljünk oda PC-k, monitorok, telefonok, tabletek vagy háttértárak birtokában? Kihalásszuk olvasóink számára a valóban fontos dolgokat az érdektelenek tengeréből.



**I**smét beköszöntött az ünnepi szezon, és nem kizárt, hogy egy okostelefon, egy táblagép vagy egy notebook is része lesz a karácsonyi ajándékozásnak. Ebben az időszakban előszeretettel vásárolunk hasonló termékeket, de mielőtt ezt tennénk, általában megérdeklődjük, hogy mégis melyik terméket érdemes beszerezni. A részletek kedvelői pedig arra is kíváncsiak, hogy egy kategórián belül milyen szempontokra érdemes figyelni. Általános választ adni hasonló kérdésre sosem könnyű, főleg azért, mert felhasználói igényeink, preferenciáink és pénztárcánk vastagsága jelentősen különbözik, valamint rendszeresen érkeznek új termékek, amelyek a marketinggépezetet kihasználva meglovagolják a korábbiak túlhangsúlyozott, bár keveset mondó specifikációit. Ezek népszerűek, mert bekerültek a köztudatba, a repkedő GHz-ekre még Mari néni is felkapja a fejét, miközben a fontos részletek a háttérbe szorulnak. Mielőtt olyan termékre költenéd a pénzed, amelynek adatai jól mutatnak a prospektusokban, fontold meg szerkesztőségünk tanácsait.

Farkas Gergely **PCW**



**DVD/Blu-ray írási sebesség:** Az optikai korongok népszerűsége olyannyira leáldozóban van, hogy gyakran az IT-szakemberek sem tudnak már mit kezdeni egy koronggal, mert megszokottá vált, hogy nem használják a technológiát. Amelyik gép fedélzetére ennek ellenére mégis felkerülne egy meghajtó, ott általánosságban elmondhatjuk, hogy azt kapjuk, amit más esetben is; nem lesz lényegesen gyorsabb, mint a többi optikai meghajtó.

**CPU/RAM sebessége:** Annak ellenére, hogy akár több tízezer forint eltérést is okozhat az órajelkülönbség, a speciális felhasználói területektől eltekintve (például renderelés) a mindennapok során nem fogunk nagy különbséget érezni egy 1,33 GHz-es Intel Z3740-nel szerelt és egy 1,46 GHz-es Intel Atom Z3775 teljesítménye között. Tartsuk észben, hogy az apró órajelkülönbség önmagában még nem jelent látványos teljesítménykülönbséget.

**Processzorok:** Pénztárcabarát áron AMD E szériás, Intel Pentium/Celeron vagy Intel Atom processzorral szerelt notebookokat vásárolhatunk, de az ár mérlegelése során jusson eszünkbe az is, hogy e darabok „processzorlábai” erősen megremegnek a komoly munka, játék vagy médiatevékenység súlya alatt. Webezésre, e-mailezésre, közösségi hálózataink kezelésére, egyszerűbb dokumentumkezelésre azonban tökéletesen alkalmasak lesznek. Amennyiben frissen kívánunk elsődleges gépet beszerezni, akkor az Intel Haswell Core i3 vagy az AMD A szériás megoldásai alá ne menjünk, mert jelenleg ezek garantálják az elérhető áru, erős teljesítményt és üzemidőt.

**Grafikus RAM:** Ugyan a fenti Intel Z3740 és Z3775 processzorral szerelt hibridek összehasonlítása esetében szinte teljesen lényegtelen a GPU RAM kérdése, abban az esetben már érdekes lehet, hogy mekkora adag memóriát címezhet a grafikus vezérlő, ha YouTube-ozás mellett hardveres 3D-renderelésre, kép- és videoszerkesztésre vagy játékokra is használni kívánjuk majd a jövőbeni masinát. Akik az alap irodai munkánál komolyabb megterhelés alá vetnék gépeiket, azok keressenek olyan konfigurációt, amelyben a GPU már legalább 2



## LAPTOP, ASZTALI PC

Annak ellenére, hogy ennek nem kellene feltétlenül így lennie, a hibridek elterjedésével a laptopvásárlás komplikáltabbá vált, mint valaha. Vajon melyik fajta lesz az igazi? – merül fel a kérdés. A hagyományos vagy ez a „széttéphető” darab? Jobb, ha a formára fektetjük a hangsúlyt.

GB RAM-ot dolgoztat. Azt azonban ne felejtsük el, hogy önmagában a memória mennyisége nem garancia a legjobb tempóra. Érdemes a memória típusát is figyelembe venni, valamint magát a GPU-t is, hiszen egy frissebb modell akár kisebb memóriacsomaggal is jobban teljesíthet, mint egy régebbi variáns.

**Laptopképernyő fényereje:** Az erősebb háttérvilágítással rendelkező darabok azért nagyszerűek, mert a csillogó kijelzőfelület ellenére viszonylag kényelmesen használhatjuk őket odakint is. Aki azonban tudja, hogy gépével ideje zömét az otthoni vagy az irodai dolgozóasztala előtt fogja tölteni, annak egy 300 nitnél gyengébb panel is megfelel majd.

**Háttértár:** Felhasználói szokásainkat figyelembe véve döntsük el, hogy nagy háttértárat szeretnénk, vagy fürgén reagáló alkalmazásokat. Míg előbbi esetén a HDD-vel szerelt modelleket érdemes nézegetni, addig az utóbbira szavazók számára igazán nagyszerű megoldást csak az SSD jelent. Amennyiben számít a tempó, de mégsem engedhetjük meg magunknak az SSD-t, keressünk olyan gépeket, amelyekben 7200 rpm-es merevlemez teljesít szolgálatot.

**Memória mennyisége:** Manapság már a kedvező árfekvésű gépek többsége is 4 GB memóriával érkezik, és ennél mi se adjuk alább. Amennyiben pedig tudjuk, hogy komolyabb munkára kívánjuk bevetni a masinát, keressünk olyan modelleket, amelyek 8 GB-nál több memóriát kaptak, vagy olyanokat, amelyeket még bővíthetünk.

**Laptopakkumulátor élettartama:** Mikor arra vagyunk kíváncsiak, hogy vajon meddig bírja majd a noteszgép töltőkábel nélkül, akkor a dobozon található üzemidőből 20 százalékot nyugodtan lecsíphetünk, hogy hitelesebb képet kapjunk. Valós felhasználási feltételek között a gyártó által feltüntetett eredményeket sosem fogjuk elérni. Aki irodában dolgozik, annak egy gyengébb üzemidejű masina is elég lehet, de ha rendszeresen mozgásban vagy, akkor számodra lényeges szempont, hogy a gép hat-hét órát bírjon.

**Aljzatok:** Vásárlás során legtöbbször nem kap túlzottan nagy figyelmet egy laptop csatlakozókínálata és annak elosztása, pedig gépünk képességeinek kibővítése legtöbbször ezeken keresztül zajlik. Hogy az otthoni bosszankodást és a későbbi extra átalakítókábel-vásárlást elkerülhessük, keressünk olyan modelleket, amelyeken számunkra megfelelő mennyiségű port kapott helyet, illetve a csatlakozók típusának is szenteljünk figyelmet.



**Kamera:** A mobillal készült képek minősége rengeteg tényezőtől függ. Ugyan a leggyakrabban a megapixelszámot emelik ki, a háttérben dolgozó szenzor, az optika és a képfeldolgozó algoritmusok milyensége sokkal fontosabb. Csábító lehet egy nagyobb felbontású megoldás, de ekkor ne felejtsük el, hogy a konkurenciához képest az Apple termékek például lényegesen kisebb felbontáson dolgoznak, ennek ellenére képminőség szempontjából rendszeresen a toplistára első pár helyén bukkannak fel. Felhasználóként persze nincs lehetőségünk minden kiszemelt készülék kameráját kipróbálni, olvassunk teszteteket.

**Processzor:** A telefon szívé a SoC és azon belül is a processzor jelenti, melynek teljesítménye és specifikációi erősen befolyásolják azt, hogy meddig használhatjuk majd zökkenőmentesen készüléküket. Pár éve még elsősorban az órajel volt a főszerep, és habár a tempó ma is lényeges szempont, újabb megoldást nemcsak emiatt célszerű választani, hanem azért is, mert ezek fejlettebb energiagazdálkodási móddal rendelkeznek. Androidon és Windows Phone-on a jelenlegi csúcsot a Snapdragon 800 jelenti, de rengeteg erő lappang a Snapdragon 600-as szériában és a régebbi S4 Próban is. Mindenképp érdemes megemlékezni a Samsung Exynos processzoráról és az Apple saját A-szériás megoldásairól is. Az alkalmazott architektúra miatt felhasználóként különösebben nem érdemes aggódni.

**Tárhely:** A készülékek alapfunkcióit a szoftverekkel aknázhathatjuk ki. Az alkalmazások teszik lehetővé, hogy mondjuk pár koppintással elintézhessük a parkolást, mozijegyet válthassunk, útközben összegyűjthessük a nap számunkra legérdekesebb híreit, vagy játszhasunk. Szokás mondani, hogy mindenre létezik alkalmazás, és a felhasználók jellemzően egyre többet használnak belőlük. Erre az évre a Gartner elemzői megközelítőleg 179 628 millió alkalmazásletöltést prognosztizáltak, és úgy vélik, 2017-re ez a szám 268 692 millióra emelkedik majd. Mindeközben az alkalmazások mérete is terebélyesedik, főleg a játékoké, amelyek 20 százalékos részesedésükkel maguk mögé szorították a képzési (10,36%), az üzleti (9,43%), az életmód- (8%) és a szórakoztatásból, segédeszközökből, könyv- és médiaolva-



## MOBILOK, TÁBLAGÉPEK

Az okostelefonok és táblagépek frontján a nagy specifikációháború már véget ért, napjainkban inkább a kényelmi funkciókra és a szoftveres extrákra helyezik a hangsúlyt. Ennek ellenére a boltokba toppanva még így is össze lehet zavarodni néhány napján; úgy mégis, vajon mire figyeljünk?

sókból álló halmazt. Emiatt különösen fontos, hogy lehetőleg nagy belső tárhellyel szerelt készüléket válasszunk. A

bővíthetőség szintén fontos szempont, de a belső tárhely tempójával a microSD-kártya nem veheti fel a versenyt.

**Adatkommunikáció:** A készülékek felhasználói élményének csupán egy része származtatható a processzor teljesítményéből. Az is fontos, hogy milyen mobilhálózaton képes kommunikálni mobil-eszközünk, milyen Wi-Fi-szabványt támogat, vagy hogy milyen GPS-modul dolgozik a fedélzet alatt, és az mennyire pontos. Ezek szempontjából a jelenlegi krémet rendre a Cat. 4 LTE, a WiFi 802.11ac (esetleg MIMO szabvánnyal) és a GLONASS GPS-vevő jelenti, melyek meglete garantálja, hogy mobilunk a lehető leggyorsabb adatkommunikációt nyújtja.

**Kijelzőméret/-felbontás:** Kijelzőméret alapján az okostelefonokat manapság célszerű újra csoportosítani. A legkisebeknek a 4 hüvelyk alattiak számítanak, ezeket a 4–4,7 hüvelyk közötti modellek követik, és a legnagyobb lábon a 4,7 hüvelyk feletti darabok élnek. Ide tartozik például a Samsung Galaxy Note 3 (5,7") és a Nokia Lumia 1520 is, mely utóbbi már 6 colos panelt dolgoztat. Aki ekkora telefonok mellett manapság még táblagépre költ, az vagy egy 10 hüvelyk körüli modellt választ, vagy egy 7 hüvelykeset, hogy régebbi telefonját nagyobb kijelzővel töltsön meg. A csúcskategóriás készülékek jellemzően Gorilla Glass 3 mögé bújtatott, 1080×1920 pixel felbontású panelt kapnak, eközben az alsó fronton a 480×800 pixel körüli darabok uralják a terepet. Panelminőség szempontjából az IPS és a Super AMOLED a jelenlegi elit, melyek fényerőben és kontrasztarányban is messze maguk mögé utasítják a TFT-s darabokat.

**Üzemidő:** Hiába a világ eddigi legjobb funkciói és teljesítménye, ha az eszköz akkumulátora nem bírja túl sokáig szusszal. A merülés időintervalluma szoftveres megoldásokkal valamelyest meghosszabbítható, de célszerű alpból olyan terméket választani, amelynek a gyártók által megadott beszéd-, készenléti és videolejátszási ideje hosszabb. Ezeket az adatokat persze kezeljük fenn tartással, és mellette azt is nézzük meg, hogy mekkora kapacitású akkumulátor került a burkolat alá. Jellemzően minél nagyobb, annál jobban járunk mi, felhasználók.



**Teljesítmény:** A tárhely teljesítményén az adatátvitel tempóját értjük. Felhasználói szinten ennek felső küszöbértékét a Serial ATA interfész határozza meg. Három generációja közül a legutóbbit, a SATA 6 Gbps csatolófelületet (SATA 3-ként is emlegetik) érdemes keresni, melyen másodpercenként elméletileg 750 MB adat vándorol át egyik eszközről a másikra. Valójában ez az adatmenyiség a különféle protokollok és kódolás során 600 MB körülire csökken. Ezt az értéket a jobb SSD-k ideális esetben (szekvenciális műveletek) majdhogynem képesek elérni, ám a hagyományos tányérforgatók a mechanikus limitációk (7200 rpm vagy 5400 rpm, fejpozicionálás) miatt lényegesen elmaradnak. Mindenesetre csak SATA 6 Gbps csatolófelületű megoldást válasszunk, mert ez mutatja a legmagasabb felső értéket, és visszafelé is kompatibilis a régebbi (SATA 3 Gbps, SATA 1,5 Gbps) szabványokkal. Amennyiben ennél gyorsabb működésre vágyunk, akkor az egyes meghajtókat RAID alatt aggregálhatjuk, hogy még tempósabb eredményt kapjunk.

**Kapacitás:** Míg az 1980-as évek elején egy gigabyte ára akár a 700 000 dollárt is elérte, ugyanezt 2014 márciusában már 0,03 dollárért is megszerezhetjük, ha merevlemezt vásároltunk. A tárhelyek e lassabb fajtája gigabájtónkénti ár szempontjából még mindig jobb pozíciót foglal el a piacon, mint a fürge SSD. Ráadásul jelenleg akár 4 TB-os modellekkel is felszerelhetjük asztali masinánkat, a noteszgépekbe pedig 2 TB-os variánsokat is beültethetünk, és nem is kell rájuk sokat költenünk. A lehetőség tehát adott, kérdés, hogy felhasználóként manapság szükségünk van-e még hatalmas tárhelyekre, mikor rengeteg szolgáltatást egyenesen a felhőből használunk. A hullámzó szabályozási helyzet ellenére egyre inkább látszik, hogy amennyiben hazánkban elérhetővé válnak a legális streamszolgáltatások, az emberek jelentősen mérséklék a kalóz letöltést. A Spotify és társainak megérkezése óta például nincs értelme lokálisan tárolni zenéinket, hiszen bárholnan elérhetjük őket. Ez pedig csak az egyik példája a felhasználói szokások változásának. A mobil eszközök nagyon mélyen beépültek életünkbe, más szavakkal már nem a számítógép az egyetlen digitális tartalomforrás, ezért általános feladatokra



## HÁTTÉR-TÁRAK

A noteszgépeknél már érintőlegesen megemlítettük a háttértárait, de nem tértünk ki arra, hogy milyen paramétereket érdemes közelebbről szemügyre venni. Az IT-világ és mindennapjaink az információ köré szerveződnek, ezért az adatok kezelése kifejezetten fontos. Legyen szó az üzleti életéről vagy otthoni rendszerünkről, tárhelyet nem csupán azért választunk, hogy eltároljuk az információt, az adatok mozgatása legalább olyan fontos szempont.

már nem érdemes több terás merevlemezt beszerezni. A gyorsabb SSD, melyre az operációs rendszert költöztetjük,

és az adatok tárolására használt közepes méretű HDD jobb a háznál. E két eszköz kombinációjával mind a két világból eleget kapunk; tempósan fog működni rendszerünk, és szoronganunk sem kell a gépünkön.

**SSHD:** Új gépet vennénk, de nem kívánunk külön SSD-re és HDD-re költeni? Ebben az esetben az SSD-HDD hibrid-megoldásokon is érdemes elgondolkozni, amelyek a nagyobb tárhelyet kívánják ötvözni az SSD-k tempójával. Hazánkban jelenleg a 8 GB-os SSD-vel szerelt 5400 rpm-es, 1 TB-os Seagate SSHD a legfelkapottabb, amely valóban kényelmes megoldást jelent kedvező áron. A rendszer felállási ideje közel olyan jó, mint ha SSD-ről bootolnánk. Az alkalmazások telepítése és betöltése során ugyan már érezhető a lassulás, de a kisebb állományok másolása még így is gyorsabban zajlik, mint egy hagyományos HDD esetében. Az SSHD összességében nem szorongathatja meg az SSD-t, de tempójából adódóan lényegesen jobb felhasználói élményt (SSD-közeli sebesség, HDD-méretű tárhely) kínál, mint egy hagyományos merevlemez.

**Adatbiztonság:** Eltárolt információink védelmét elsősorban a használt meghajtó tartóssága garantálja, illetve az, ha jól használjuk az eszközt. Egy HDD sokkal érzékenyebben reagál a rezgésekre, a hőre és a páratartalomra, mint egy SSD. Egy asztali masinánál nem kell sokat foglalkoznunk a rázkódással, de ha noteszgépbe keresünk tárhelyet, akkor olyat válasszunk, ami bírja a strapát, vagy térjünk át SSD-re. A fizikai védelem önmagában azonban még nem garantálja adataink megmaradását, érdemes rendszeres biztonsági mentéseket végezni. Erre a célra használjunk külső tárhelyet, itt négyfajta csatolófelület (USB, Thunderbolt, FireWire, eSATA) közül szemezgethetünk, melyekből a Thunderbolt 2 20 Gbps és az USB 3.0 5 Gbps az, amivel érdemes foglalkozni. Míg a Windows platform alá szánt gépek főleg ez utóbbit támogatják, addig az OS X-es masinák a Thunderboltra esküsznek. Az USB-csatolófelületet használó külső meghajtók szempontjából ugyan fontos a tempó, de mivel a külső USB-interfész lassabb, mint maga a belső SATA 6 Gbps csatolófelület, a hangsúly inkább az eszköz kapacitására és a megfelelő fizikai védelemre tevődik át.



**Panel:** Míg az olcsóbb, IPS variánsok általában csatornánként 6 bites színmélységet kínálnak, addig a prémium változatok, akár 30 bitig is könnyűszerrel elmerészkednek. Általános feladatokra persze egy harmatosabb megoldás is tökéletes. A lényeg, hogy olyan panelt keressük, ami a jelenlegi (és két-három évre előrevetített) igényeinket képes kielégíteni. Emellett az sem mindegy, hogy mekkora az a monitor, sőt, bármekkora képátlójú monitor lebeg is a szemünk előtt, a felbontást kezeljük hasonló figyelemmel. Az indok egyszerű: egy 22 hüvelykes, 1920×1080 pixel felbontású kijelző a képpontsűrűsége miatt élesebb képet produkál, mint hasonló, natív felbontású, de 27 hüvelykes képátlójú társa. Utóbbi esetében a kisebb képpontsűrűség miatt a pixelek könnyebben kivehetők. Ráadásul az extra colok ellenére sem lesz több hasznos területünk. A multimédiás/irodai és alkalmankénti játék céljára összerakott vagy beszerzett gépeket érdemes IPS-monitorral ellátni, mert a nagyobb betekintési szög kedvező hatást gyakorol mozgásterünkre.

**Képarány:** Egy 16:9-es monitor játékra, szövegszerkesztésre, képmanipulálásra és egyéb feladatokra tökéletesnek tűnik, míg nem találkozunk mondjuk egy ultraszéles monitorral. A vertikális extra hely áldása a munkafolyamatok lerövidülését eredményezi, hiszen több ablakot tarthatunk nyitva, illetve zene- vagy filmszerkesztés közben is több tartalmat kezelhetünk/láthatunk.

**Kijelzőbevonat:** Csillogó vagy matt? Előbbi legnagyobb ereje abban rejlik, hogy a burkolatnak köszönhetően a kijelzőn megjelenő képek szebbnek, élesebbnek tűnnek. Cserébe alkalmanként el kell viselnünk, hogy a tartalom mellett szobánk és mi magunk is a látvány részévé válunk. A tükröződésmentes bevonat pontosan ezt küszöböli ki, bár mellékhatása, hogy a megjelenő képek kissé tompábbak, és élességük kisebb. A tükröződésmentes bevonatú monitorok a jól megvilágított belső terekbe ideálisak. A két világ között a semi-glossy bevonat képez átjárást.

**Válaszidő:** Amennyiben játékhoz keressük megoldást, nem mehetünk el szó nélkül a panel válaszideje mellett sem, mivel ekkor a gép előtt töltött idő nagy



## MONITOROK

Napjainkban sokkal jobb minőségű képet kapunk a pénzünkért, mint valaha. Ez a tény azonban még nem jelenti azt, hogy a termék előzetes körbepuhatólózása nélkül is jól választhatunk. Egy jó monitor ár-érték arányát például nagymértékben befolyásolja, hogy milyen minőségű panel kerül a fedélzetre.

részét nem ablakba gyömöszölt szövegek, képek és videók szemlélésével töltjük, hanem általában gyorsan moz-

gó, nagy részletességű, teljes képernyős grafikákat nézegetünk. Ha pedig egy monitor rossz válaszidővel rendelkezik, akkor elmosódásokkal és szellemképesedésekkel fogunk találkozni, aminek egy villámujjú shooter egyáltalán nem örül. Amennyiben ezt szeretnénk elkerülni, akkor olyan monitort keressünk, melynek válaszideje 6 ms-nál (feketéből fehérbe) vagy 2 ms-nál (szürkéből-szürkébe) kisebb. Habár ezen a téren a TN-panel verhetetlen, az IPS-paneles kijelzők zöme a legtöbb gamer számára megfelelő alternatívát kínál.

**Frissítési ráta:** Egy játékos számára a frissítési ráta hasonlóan fontos szerepet játszhat, mint a válaszidő. Minél gyorsabb a panel, annál kisebb az esélye annak, hogy a grafikus kártya magasabb fps-rátájú képe szakadásokat szenved a monitoron. Ezt a tearingnek nevezett jelenséget az okozza, hogy a monitor a grafikus kártya által a kijelzőre delegált képnek csak egy részét képes az adott időablakban megjeleníteni. Egy átlag monitor 60 Hz-en frissül, míg egy gamer darab 120 Hz-es rátával vagy annál gyorsabban is rendelkezhet. Azt még megjegyeznénk, hogy a magas frissítési ráta általában csak TN-panelek esetén érhető el, valamint azt is, hogy a legtöbb felhasználási területen nincs rá szükség.

**Csatlakozók és állvány:** Általános alapszabályként azt mondhatjuk, hogy vizsgáljuk meg, a kiszemelt monitor rendelkezik-e azzal az aljzattal, amit használni kívánunk. Ezzel egyrészt megspórolhatunk magunknak némi mérgeződést, valamint adapterre sem kell költenünk. Többmonitoros rendszer esetében az sem mellékes, hogy grafikus kártyánk melyik csatlakozóján kezeli az extra kijelzőt. Ez a feladat általában a DisplayPortra jut. További extrát az USB-aljzatok jelentenek, melyek főleg az irodai monitorok esetében célszerűek. Ne feledkezzünk meg az állványról sem, ez minden monitor esetében kicsit más. Van, amelyik fixet kap, de olyan is akad, amely szinte páratlan szabadságot nyújt: emelhetjük, dönthetjük, forgathatjuk a kijelzőt. Habár az állvány nem a legfontosabb szempont, egy rugalmasabb állványú darabbal sokkal jobban járunk, ha változó fényviszonyú szobában és több felhasználási területen (prezentálás, filmezés, játék) kívánjuk bevetni a kijelzőt.



**Sztereó, 2.1 vagy surround?** Pár alapfogalom mérlegelése jó alapot adhat a döntési folyamat megkezdéséhez. A sztereó hangszórók mindössze két (jobb, bal) darabból állnak. A 2.1 szetteknel egy mélynyomó is társul az előző pároshoz, a surround hangszórók pedig a mélyláda mellett öt-hét hangfalat dolgoztatnak. A mélynyomó feladata, hogy a 100 Hz alatti hangtartományt részletgazdagon és erőteljesen szólaltassa meg. Egy jó minőségű variáns megfelelő hangerőn filmjeink élményét remegő hangeffektusokkal képes emelni, és zenéink hangzásvilága is gazdagszik tőle. De nem minden esetben szükséges külön mélynyomó ahhoz, hogy az alacsony frekvenciatartomány hullámai szép hangzást produkáljanak. Egyes sztereó megoldások, melyeket a közép-alacsony és alacsony (1 kHz alatt) frekvenciatartományra hangoltak, még a basszussal is képesek megbirkózni. Ezek általában a méretesebb darabok. A kisebb variánsok, melyek apró hangszórókat dolgoztatnak, már gyengébb teljesítményt nyújtanak. Amennyiben imádunk filmmezni, és van is szobánk egy surround hangfalkészletre, ne habozzunk beszerezni egyet, mert a filmezést lényegesen jobbá teszi, mikor szinte minden oldalról körbevesz minket a hangzás. A legtöbb PC-s surround rendszert azonban általában játékra hangolták, ezért ha csak a basszus miatt ugranánk bele ebbe a kategóriába, keressünk inkább egy 2.1-es rendszert; már csak azért is, mert kedvezőbb áron megkaphatjuk.

**Specifikációk:** A leírásokban vagy a dobozokon feltüntetett legtöbb adatot nyugodtan figyelmen kívül hagyhatjuk, mert nincs egységes tesztelési eljárás, valamint a gyártók adott esetben kicsit javítanak az értékeken. Ezek alapján sose döntsünk. A legjobb bíró a fülünk lesz, mielőtt tehát vásárolnánk, lehetőleg próbáljuk ki a hangfalakat. Habár egy zajos bolt nem a legideálisabb környezet a zenei finomságok észrevételére, még mindig jobb, mint a semmi, és segít leválogatni a kérdéses megoldásokat.

**Extrák:** A PC-s hangfalakról nem az extra szolgáltatások jutnak az eszünkbe, pedig van pár funkció, amit érdemes keresni. Kezdetnek például vegyük azt, hogy kiszemelt dobozunk rendelkezik-e valamilyen kezelőszervvel, hogy a basszust és a magast igény szerint hangolhassuk.



## PC-S HANGSZÓRÓK

Unjuk laptopunk hangszóróinak haramatos hangját, vagy hogy nyomja a fülünket a fejhallgató? Vásároljunk asztali hangszórót! Egy ilyen PC-s kiegészítő beszerzése lényegében könnyű feladat, de ahhoz, hogy a legtöbbet hozzassuk ki a manóverre szánt összegből, vegyük szemügyre, mire is vágyunk igazából. A polcon a kedvező árfekvésű modellektől kezdve a helytakarékos kivitelű, a basszussal megtoldott, a dizájos külsőt magán hordó darabokon át egészen a felső kategóriáig mindent megtalálunk. Még szerencse, hiszen a játékosok, a filmezés szerelmesei és a zene megszállottjai mind másfajta hangzásra vágyanak.

Kapott-e némító gombot? Rendelkezik-e AUX-bemenettel, hogy adott esetben könnyen csatlakoztathassuk hozzá okostelefonunkat? Van-e távirányító,

dokkoló? Ezek a funkciók azonban nem járnak karöltve a magas minőségű hangzásvilággal.

**Otthonra vagy irodába?** Segít közelebb kerülni célunkhoz, vagyis a számunkra megfelelő darabhoz, ha átgondoljuk, hol és hogyan kívánunk hangot kicsikarni hangfalainkból. Amennyiben munkahelyre keresünk megoldást, a legtöbb esetben nem lesz szükség hatalmas mélyládára, egy kisebb, tiszta hangzású sztereó hangszóró is megfelel majd. Otthonra már érdemes nagyobb és a lakás berendezéséhez illő formavilágú modellt választani, amely torzítás nélkül képes hajlobogtató hangzást nyújtani. Mikor egy hozzáértő segítségét kérjük, általában megkérdezi, hogy mekkora szobába tervezünk hangfalrendszert vásárolni. Egy kis, zárt szobába nem érdemes hatalmas hangfalakat beszerezni, mert egyrészt sok helyet foglalnak, másrészt túlsúlyba kerül a basszus. A nagy terekben pedig a kis hangfalak kerülnek hátrányba: lokális hangzást nyújtanak. Választásnál a szoba méretét mindig tartsuk észben.

**Vezeték nélkül?** Amennyiben gyakran változtatjuk helyzetünket a lakásban, és noteszgépünket is magunkkal visszük, érdemes olyan eszközt keresnünk, amit vezetékes csatlakoztatás nélkül használhatunk. Az elmúlt pár évben a vezeték nélküli hangfalak népszerűsége sokat emelkedett, ami részben a kábeleik kiiktatásának, másrészt hangminőségük javulásának köszönhető. A legtöbb darab Bluetoothon keresztül csatlakozik a zene forrásához, ami gépünkön kívül tabletünk vagy okostelefonunk is lehet. A lakásban mászkálva pedig bárhol szabályozhatjuk a lejátszást.

**Bemenetek:** Ha több eszközzel is használnánk a hangfalat, a vezeték nélküli megoldás lesz a legjobb választás, de ha a kinézett modellcsalád mégsem rendelkezik hasonló funkcióval, akkor keressünk olyan darabot, amely elég bemenettel rendelkezik ahhoz, hogy több eszközünket is csatlakoztathassuk. A számítógépes hangfalak esetében ekkor szintén érdemes figyelni arra, hogy a bemenetek könnyen hozzáférhetőek legyenek. Amennyiben mégis csak a mélyláda hátulján találunk bemeneteket, akkor gondoskodjunk előre számunkra megfelelő kábelezésről.



A legjobb hardveres bővítések

# Gépfejlesztés olcsón, okosan, látványosan

Új PC helyett a legtöbb esetben elegendő egy-két komponenst kicserélni, és máris újjászületik régi gépünk. Megmutatjuk, hogyan javíthatod fel látványosan számítógépedet akár pár ezer forintból.

**E**lhanyagolhatóan kicsi azon felhasználók száma, akik a kissé elavult és lelassult gépet egyszerűen eldobják, és újat vesznek helyette. Ez nem baj, sőt, az esetek 99,9 százalékában bűn lenne ezeket az egyébként kiváló PC-ket csak úgy elhajítani. Helyette inkább fel kell mérni a helyzetet, megkeresni a leggyengébb láncszemeket, és ezeket lecserélni. Ha jól választunk, akár pár ezer forintból csendesebb, gyorsabb, szebb gépünk lehet, ami utána ismét hosszú évekre hű társunk lesz.

## Mindenre van megoldás

Három tipikus PC-s kategóriában mutatjuk meg, hogyan kell megkeresni és lecse-

rélni az elhasználódott vagy túl lassúnak bizonyult komponenseket. Mindegyik fejlesztésnél konkrét termékeket ajánlunk ár és komponens tekintetében is, így remélhetőleg mind megtaláljátok a gépetekhez legjobban passzoló megoldást. Persze lehetnek ezektől eltérő esetek, amelyek egyedi megközelítést igényelnek: ezeket írjátok meg nekünk (segelyvonal@pcworld.hu), és mi segítünk megtalálni az optimális fejlesztési opciókat.

## Szoftveres előkészületek

Elfogadtuk, hogy a gép lassú, hangos és elavult, sikerült némi pénzt is félretennünk a fejlesztésre, ám még ne vágjunk bele azonnal a hardveres bővítésbe. Elsőként te-

gyük rendbe a szoftveres részt, mert már ezzel is sokat javíthatunk gépünkön. Takarítsuk le az adatszemetet, frissítsünk minden drivert és szoftvert, végezzünk alapos vírus- és kártevőirtást, majd a tiszta, rendezett Windowsról készítsünk biztonsági mentést. Ez utóbbi kiemelten fontos, hiszen a hardveres bővítés során a legrosszabb esetben adatvesztés is felléphet, amit nem engedhetünk meg magunknak.

A bővítés során fejlettebb, erősebb hardvert készülünk beültetni, ezért fontos, hogy az alaplapunk BIOS-a is a legfrissebb legyen, amely minden lehetséges komponenst megfelelően támogat. Látogassunk el a gyártó oldalára, szerezzük be a legújabb BIOS fájlt, majd a kézikönyvben leírtak szerint (általában USB-kulcsról) frissítsük a BIOS-t. Amennyiben indítható DOS-ra van szükségünk a frissítéshez, használjuk a Rufus nevezetű programot, amely egy kattintásra elkészíti nekünk a megfelelő, DOS-os rendszerindító pendrive-t.

## Amit minden gép meghálál

Legyen az egyszerű, irodai PC vagy erős, A-kategóriás játékokat futtató gamer-PC, a felújítás előtt erősen ajánlott néhány dolgot elvégeznünk. Először is takarítsunk, ami adott esetben megoldhatja a váratlan melegedési és/vagy zajproblémákat. Ehhez áramtalanítsuk a gépet, majd sűrített levegővel, ecsettel és törlőkendővel tisztítsuk meg a gép külsejét és belsejét egyaránt. A nagy porcicákat óvatosan, távolról porszívózzuk ki, a hűtőbordák lamellái közül, a ventilátorokból fújuk ki a port, a kényes helyeken pedig ecsettel távolítsuk el a lerakódott porréteget. Ha mindezzel megvagyunk, kapcsoljuk be újra gépünket, és ellenőrizzük, hogy minden ventilátor megfelelő fordulatszámon pörög-e, illetve a hőmérsékletszintek is változatlanok maradtak-e vagy csökkentek.

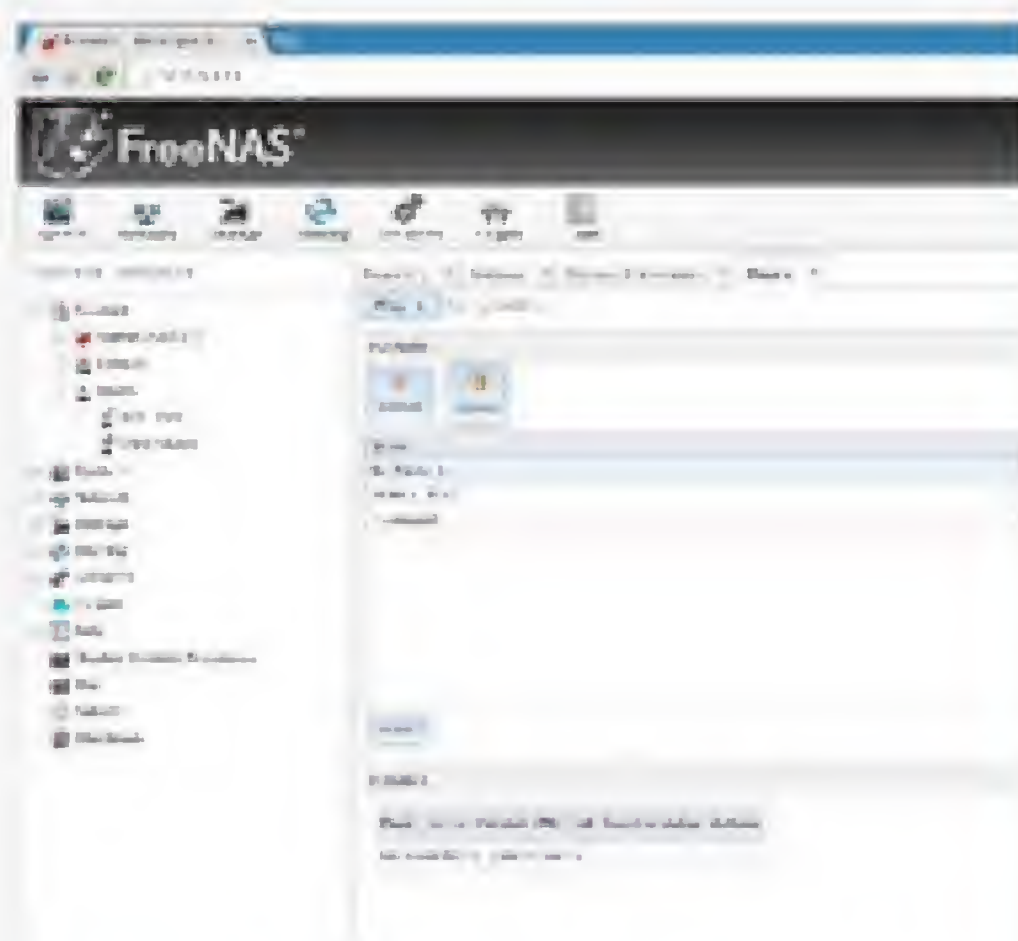
Erdős Márton **PCW**

## A TÉNYLEG ELAVULT GÉP

A legtöbb PC-t lehet, sőt érdemes fejleszteni, hiszen kevés pénzből látványos javulást érünk el, de vannak olyan konfigurációk is – akár notebook, akár asztali gép –, amelyekre nem éri meg pénzt kiadni. Ilyenkor a foltozás, ráncfelvarrás már nehézkes, drága, és nem hozza meg a várt eredményt. Ebbe a kalapba sorolhatjuk ma már a Pentium 4-es és régebbi rendszereket, valamint az AMD Socket 754/939-cel szerelt gépeket, ahogy az újabb, második generációs Centrino előtti notebookoknál sem érdemes komoly eredményt várni a fejlesztésektől.

De ez még nem jelenti azt, hogy az elavult gép nem jó semmire: számtalan hasznos feladatra befoghatjuk ezt a PC-t is. Például beállíthatjuk központi szerverként vagy NAS-ként egy ingyenes operációs rendszer (FreeNAS) feltelepítésével. Telepíthetünk rá régi,

konzol- vagy például C64-emulátorban futó játékokat, használhatjuk linuxos netbankingra, tesztgépként, vagy végső soron el is ajándékozhatjuk ismerősünknek vagy egy rászoruló alapítványnak.



**Hálózati adattároló ingyen:** a Freenas szolgáltatásokban erős, ráadásul ingyenes



# A „BÉZS” IRODAI GÉP

Sokan nem adják meg a kellő tiszteletet ezeknek az igavonó PC-knek, amelyek heti öt nap, napi nyolc-tíz órában teljesítenek szolgálatot, és bár lehet, hogy nem túl gyorsak, és zörögnek is, legalább tökéletesen megbízhatóak, és nem kell fagyástól, adat-

vesztéstől tartanunk. Ha rászánunk egy kevés pénzt és időt, a zavaró kellemetlenségeket is kiküszöbölhetjük, sőt, a nagygenerál ilyen esetben nem is drága, és további évekkel toldhatja meg az élettartamot.



## Zajszint csökkentése

Az irodai gép legzavaróbb tulajdonsága, ha hangos. Az évek során rengeteg por kerülhetett a belsejébe, hiszen ezeken a PC-ken még nem volt szokás porszűrőt használni, valamint az olcsó ventilátorok is kikoptak, elhasználódtak. Szerencsére ezen könnyedén segíthetünk.

**Olcsón:** Nem feltétlenül kell a komplett hűtést kicserélnünk: a CPU-bordát tartjuk meg, és csak az elkopott ventilátort cseréljük le. Ugyan egyesek szerint az olajozás is elegendő, mi inkább az új ven-



tilátort javasoljuk, és a hőpaszta újra felkenéséről se feledkezzünk meg. A BIOS-ban ellenőrizzük a ventilátor-szabályzást és a hőmérsékletszinteket.

**Okosan:** Már három-négyezer forintért kapunk olyan processzorhűtőt, amely nagyobb légszállítás mellett is halkabb, mint bármelyik gyári CPU-hűtő. Ha valamelyik házhűtő ventilátor is zajossá vált, azt is cseréljük le – a csere nem lesz 1500-2000 forintnál drágább. Amennyiben a tápegység ventilátora lett zajos, előbb ellenőrizzük, hogy a garancia le-



járt-e már: ha nincs akadálya a szétszerelésnek, ezt a ventilátort is cserélhetjük.

**Látványosan:** A tökéletes eredmény érdekében cseréljük le minden ventilátort a gépben, beleértve a tápegységben található is (amennyiben ennek megbontása nem jár garanciavesztéssel), a processzorra pedig csendesebb hűtőt válasszunk. Ezután a HDD-t ültessük gumibakokra: ilyen szerelőcsomagot teljesen nagyjából 2500-3000 forintért beszerezhetünk (például Sharkoon Vibe Fixer 3).



## Nagyobb teljesítmény

Meglepődnénk, ha egy irodai mindenesben külön videokártya dolgozna, így a processzor gyorsítása a komplett gép teljesítményén is jelentőset dob. Emellett a leggyakoribb hiba az alulméretezett memória és a lassú merevlemez. A RAM-ból legalább 2 GB-ot szerezzünk be, de 4 GB-nál többre nem lesz szükség. A HDD-ből egy 7200 rpm-es modell megfelelő.

**Olcsón:** A régebbi gépeknél hatalmas előny, hogy egy CPU-cserét párezer forintból meg lehet oldani. Ehhez nincs másra szük-



ség, mint némi utánajárássra, a használtpiac átböngészésére és pár perces szerelésre. Ha csere után a régi alkatrészt el tudjuk adni, futja némi memória-bővítésre is.

**Okosan:** Használat közben megállapíthatjuk, melyik láncszem a leggyengébb. 5400 rpm-es a HDD? Cseréljük 7200 rpm-esre. A CPU egymagos, és alacsony órajelen fut? Keressünk egy kétmagos, erősebb modellt. Esetleg 1 GB vagy kevesebb rendszermemóriával gazdálkodik a Windows? Sürgősen bővítsük fel 2 GB-ra. A prioritás ez esetben RAM, HDD, CPU.



**Látványosan:** Végezzünk CPU-RAM-HDD nagygenerált. Az elsőnél érdemes a használtpiacon is körülnézni, főleg akkor, ha már két-három generációnál régebbi PC-vel van dolgunk. A RAM-bővítésnél próbáljunk a meglévő modulok mellé azonos sebességű modulokat beszerezni, de mivel irodai gépről van szó, ne vigyük túlzásba ezt: 2/4 GB bőségesen elegendő lesz. Az SSD helyett jobban járhatunk egy akár 7200 rpm-es, fejlett HDD-vel, ami olcsó, kellően nagy tárhelyet kínál, csendes és gyorsabb, mint az előző tárolónk.



## OTTHONI MINDENES

A legnépszerűbb PC-kategória a klasszikus otthoni, mindenki által mindenre használt számítógép. Mivel itt számtalan feladatban kell helytállnia a központi gépnek és az operációs rendszernek, az évek során az öregedés jelei is hamar felismerhetők lesznek.

De nem szabad pánikba esnünk, a felújítás nem drága, és kellően látványos lesz. Cseréljük le a gyenge, elhasználódott komponenseket, majd a lehangosabb hűtést is iktassuk ki. Nagyobb számítási teljesítmény nagyobb hővel is jár, erre figyeljünk oda.

**Zajszt csökkentése**

A takarítás sem segített lecsendesíteni a gépet? Akkor jöhet a ventilátorcsere, amihez egy vonalzó és egy csavarhúzó kell. A ventilátorok szabványos méretekben kaphatók, a processzorhűtésnél pedig az sem gond, ha a teljes egységet lecseréljük: a multiplatformos modellek a mai napig támogatják a régebbi rendszereket.

**Olcsón:** Érdemes működés közben meghallgatni a gép ventilátorait: lehet, hogy nem kell mindet, csak egy-kettőt lecserélni. A ventilátorcserével párhuzamosan a



BIOS ventilátorszabályozását is állítsuk be. Amennyiben a zaj még így is megmarad, iktassunk be a ventilátorok elé kapcsolós szabályzót. Ilyet már pár száz forintért kapunk, viszont szerelés után terhelés mellett is figyeljük meg a hőmérséklet-szinteket, nehogy túlmelegedjen PC-nk.

**Okosan:** Tévhit, hogy csendes és hatékony CPU-hűtőt csak drágán lehet kapni. Kiváló példa erre az ultracsendes Arctic Cooling Alpine 11 Pro rev2, amit már 3 ezer forintért beszerezhetünk. A HDD lecsendesítése hallható javulást hoz, és a porszűrő is



hasznos kiegészítés, amely egy-kétezer forintért beszerezhető.

**Látványosan:** Eredményesen csökkenthetjük a zajt, ha a teljes ventilátorcsere mellett a merevlemezzel is foglalkozunk. A gumibakos beépítőkeret jó kiindulási alap, de pár ezer forinttal drágábban komplett alumíniumházat is kapunk, ami az egész HDD-t körbeveszi. Emellett a processzorhűtőre is áldozzunk, és ne csak a ventilátort cseréljük. Érdemes multiplatformos modellt választani, így majd következő gépünkbe is továbbvihetjük.

**Nagyobb teljesítmény**

Ha gyorsítunk egy kicsit otthoni számítógépünkön, annak az egész család örül, hát ne fogjuk vissza magunkat. Ha kísérletezni is szeretnénk – és ellenőriztük, hogy erre a gép komponensei is alkalmasak – némi tuninggal is megpróbálkozhatunk; ha sikerül, ingyen jutunk extra teljesítményhez.

**Olcsón:** Tízezer forint alatt két olyan komponenst tudunk cserélni vagy bővíteni, ami érezhetően felgyorsítja gépünket. Ellenőrizzük, mennyi RAM van a PC-ben. Ha csak 1-2 gigabájt, bővítsük. A cél a 4 GB, de



ne feledjük, ehhez már 64 bites rendszer is kell. Ha a processzor is gyenge, megpróbálhatunk a használtpiacon kihalászni egy olcsó, duplamagos, kellően erős modellt.

**Okosan:** Mielőtt lázas processzorkeresgélésbe fognánk, gondoljuk végig, melyik komponens cseréje jelent minden helyzetben gyorsulást. Igen, ez az SSD. Egy olcsó, 120 GB-os modellt már 16-18 ezer forintért beszerezhetünk. Erre klónozzuk át rendszerünket, és gyorsítás mellett még a tárhelyet is bővítettük. Ne feledjük aktiválni az AHCI módot.



**Látványosan:** Eljött az ideje az otthoni PC nagygeneráljának: alaplapot, házat, tápegységet megtartva cseréljük le több főkomponenst is. A processzorból jöhet egy erősebb duplamagos modell akár Hyper-Threading technológiával, a memória felhízhat a duplájára (de maximum 8 GB-ig), a rendszer pedig költözhet SSD-re. Ha ügyesen gazdálkodunk, 50-60 ezer forintból mindezt megússzuk, gépünk pedig újjászületik. Ha inkább a játékok felé nyitnánk, egy 2 GB-os Radeon R7 260X jó lesz kezdésnek, és nem is kerül sokba.



# JÁTÉK-PC ÚJRATÖLTVE

Egy gamer-PC-t már megvásárolni sem olcsó mulatság, naprakészen tartani pedig még komolyabb anyagi megterhelés. Ha azonban jól válogatunk, a komponensek sokáig ki fognak tartani, és a cserénél elegendő csak egy-két alkatrészre – főleg a videokártyá-

ra – koncentrálni. Mivel itt drága komponensekből épül fel a gép, sokszor az is megoldás, ha a tuninggal is megpróbálkozunk – ezzel 10-50% teljesímenynövekedést tudunk elérni, persze teljesen ingyenesen.



## Zajszint csökkentése

Jogos elvárás a játék-PC-vel szemben, hogy épp olyan zajtalan legyen, akár egy átlagos gép. A nagyobb teljesítményhez többet fogyasztó, ergo jobban melegedő alkatrészek is kellenek, vagyis a megfelelő hűtést sem tudhatjuk le egyikét ventilátorral. Ha zajt hallunk a gépből, először a CPU, a VGA vagy a tápegység hűtésére érdemes gyanakodni – ezek a komponensek rengeteg hőt termelnek a megterhelő munka (értsd: játék) során.

**Olcsón:** Ahhoz, hogy a hűtés ne legyen túl zajos, fejlett ventilátorszabályzásra van szükség, amelyre sajnos nem minden alaplap BIOS-a képes. Ilyenkor kapóra jön egy előlapi ventilátorszabályzó, amely



nemcsak hogy praktikus, de igen látványos is tud lenni. Négy-öt ventilátoros szabályzót már négyezer forintért kapunk, nyolcezerért pedig még USB 3.0-csatlakozó és kártyaolvasó is kerülhet rá (Deepcool Rock Master V3.0). Tízezer forintért dizájn, automata, érintőkijelzős előlapunk is lehet, amit mobillal távolról is szabályozhatjuk (Bitfenix Recon).

**Okosan:** Egy modelltipuson belül a különböző gyártók videokártyái szinte már csak hűtésben és gyári tuningban térnek el egymástól. Amennyiben anno az olcsóbb referenciamodellt választottuk, elképzelhető, hogy zajosabb hűtést kaptunk. Ezen segíthetünk egy univerzális VGA-hűtővel. Itt a kompatibilitásra kell odafigyelni, a sze-



relés negyed óra alatt egyszerűen elvégezhető. Emellett a processzor hűtését is érdemes átgondolni, főleg akkor, ha még a gyári hűtő pörög rajta. Egy Rajjintek vagy Arctic Cooling, esetleg a drágább Noctua komoly előrelépés lesz.

**Látványosan:** A gamergépnek illik jól is kinéznie, sőt ha a belső is szép, rendezett és erőt sugall, akkor tökéletes minden. A látványon sokat javíthatunk a hűtéssel, így például egy 14 cm-es ventilátorokkal dolgozó, brutális kinézetű, mégis halk és nagyon hatékony Noctua NH-D15 tekintélyt parancsoló jelenség. A másik megoldás egy kompakt vízűtés. Ilyen például a Corsair Hydro H105/110 vagy a Zalman Reserator 3 Max Dual.



## Nagyobb teljesítmény

Ha még kétmagos CPU-t használunk (például egy Core i3-at), váltsuk le egy valós négymagos Core i5-re, vagy kisebb költségvetésnél vegyünk rá komolyabb léghűtést, és tuningoljuk fel. A HDD sem maradhat tovább rendszermeghajtó, jöjjön az SSD. A végére hagyjuk a legfontosabbat, a videokártyát. Minimum egy Radeon R9 280 ajánlott, jó vétel az R9 290, és könnyű szeretni a GTX 970-et is. Bővítés figyeljünk oda, hogy kellően erős, 500-600 wattos tápegység és megfelelő hűtés legyen gépünkben.

**Olcsón:** Alaposan nézzünk utána, hogy kedvenc játékainkban a CPU vagy a GPU jelenti-e a szűkebb keresztmetszetet.



Érdemes egy valós idejű erőforrás-figyelőt bekapcsolni játék alatt, így kiderül, hogy a VGA vagy a CPU nem bírja szusszal. Ha processzort bővítenénk, ragaszkodjunk a négymagos kivitelhez, vagy megfelelő alaplap és hűtés mellett a tuningolással is megpróbálkozhatunk. A memóriából érdemes 8 GB-ra bővíteni, ezt a mai játékok mind meg fogják hálálni.

**Okosan:** Ha egy kicsit többet is tudunk gépfejlesztésre áldozni, és már most is négymagos CPU-nk van, érdemes az egész összeget videokártyára költeni. Ha azonban még HDD-ről indulnak a játékok, rengeteget gyorsíthatunk gépünkön egy 240/256 GB-os SSD-vel. Mivel kb. 80 ezer forintba cipőkanállal is nehézkesen



fér bele egy alapos CPU- és VGA-bővítés, az is lehetséges alternatíva, hogy ezúttal csak az egyik komponenst cseréljük le. Mivel játékgépről van szó, az előnyt természetesen a VGA élvezi.

**Látványosan:** Végre elérkeztünk ahhoz a gépbővítéshez, ahol adott a pénzmag, csak annyi a dolgunk, hogy okosan költ-sük el kicsit meggyengült gépünkre. Kiváló választás a Core i5-4690 vagy AMD oldalán a nyolcmagos FX -8320, de Intelből választhatjuk az olcsóbb Core i5-4460-at is. Megfelelő videokártyát is keresnünk kell, aminek csak a rendelkezésre álló pénz szabhat határt. Mi pillanatnyilag a GeForce GTX 970-et szeretjük leginkább. Bizton állítjuk, kiválóan mutat a karácsonyfa alatt.





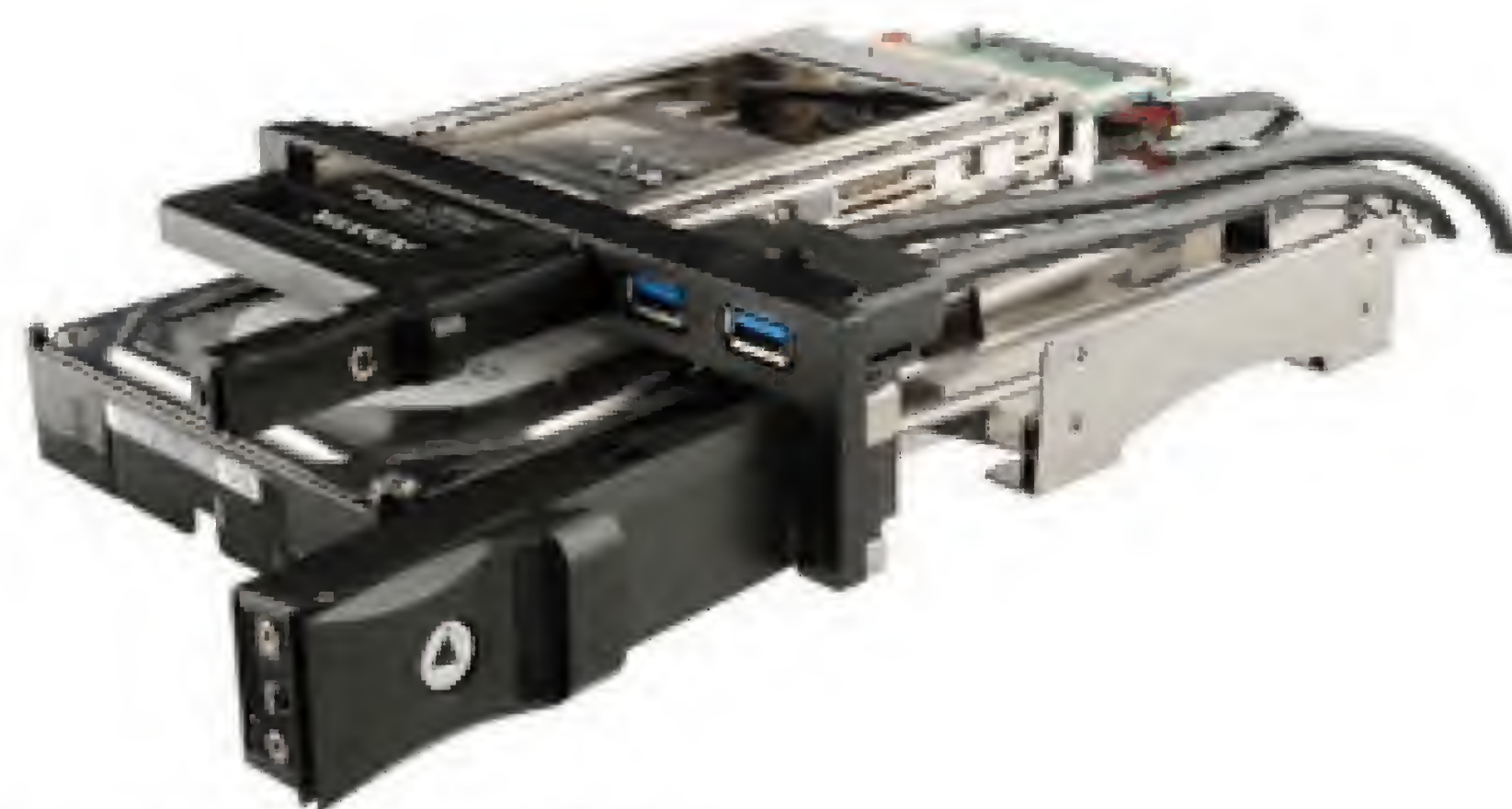
Tekintélyes méretek

## Raijintek Tisis

**L**éghűtési megoldásnál a nagy teljesítményhez óriási méret is kell, mind a hűtőborda, mind a ventilátor tekintetében. A Tisis a toronyhűtők között is az egyik legnagyobbnak számít, súlyban és méretben egyaránt, cserébe viszont komoly hűtési teljesítményre képes.

Multiplatformos kialakítású, így a dobozban mindenféle processzorfoglathoz megtaláljuk a kiegészítő keretet. Az ilyen hűtőknél nagyon fontos, hogy a leírás és a szerelések egyértelműek legyenek. A Tisisnél szerencsésen feliratozták a rögzítő-fémlelapokat, a leírásban pedig platformra lebontott szerelési segédletet találunk. A teszt során nekünk a magas RAM-modulokkal meggyűlt a bajunk, mert a Tisis a DIMM-foglalatokra és a VRM-hűtőre is alaposan rálogott, és alja sincs megfelelően lépcsőzetesre kivágva. Normál magasságú RAM-mal már nem volt gond, és fel tudtuk szerelni a dobozban található második ventilátort is, amely sajnos nem PWM-es, hanem normál, DC típusú. A piros-fehér színű ventilátorok kellően nagy légszállítás mellett képesek az aszimmetrikus, két darab, nagy bordából álló hűtőt hidegen tartani. A csendet tovább növeli, hogy a ventilátorok gumibakokkal a bordákhoz rögzülnek, de fontos tudnunk, hogy a helyére tenni csak a borda alaplapra rögzítése után lehet, máskülönben nem férünk hozzá a csavarokhoz.

A Tisist szerelni épp csak annyira nehéz, mint egy óriási, jól felépített hűtőt, ha pedig már működik, szép csendben teszi a dolgát. További előnye, hogy versenytársainál sokkal jobb áron hozzájuthatunk.

Erdős Márton **PCW**

Igazán hasznos előlap

## Enermax EMK5201U3 rack

**V**an néhány olyan kiegészítő, amely rengeteget dob egy PC használhatóságán. Ilyen az Enermax előlapi fiókja is. Az évek során kikopott a piacról a HDD-rack, és helyét átvette a flashalapú, mobilisabb tárhely, valamint a 2,5 colos, USB-s külső HDD-k. Sokszor adódik azonban olyan helyzet, hogy asztali gépünkbe gyorsan szeretnénk beilleszteni egy merevlemez vagy SSD-t, hogy megnézzük, milyen adatok vannak rajta. Az Enermax a régi rackeket gondolta újra, és ezt fűszerezte meg mai technológiával.

Az 5,25 colos helyre szerelhető EMK5201-en két, külön zárható fiók is található: a felső, kisebb fiókba egy 2,5 colos tárolót csúszthathatunk, a 3,5 colos pedig a klasszikus asztali HDD-ket fogadja. Tovább növeli a rack hasznosságát a két darab extra USB 3.0 port, de ez ne tévesszen meg senkit, a két tároló SATA6G-n (vagy SATA3G-n, ahová kötjük) kapcsolódik a géphez, ezért a BIOS-ban mindenképpen aktiváljuk a SATA Hot Swap funkciót.

A rack Achillesz-ina a ki-be kapcsoló gomb – szerencsére itt van ilyen, igaz, a két fiókhoz egyetlen, közösített kapcsolót kapunk. A kialakításnál a szellőzésre és a rezgések elnyelésére is gondoltak a tervezők, a SATA-csatlakozók pedig különlegesen strapabírók: 50 ezer csatlakoztatást garántáltnak elviselnek. A fiókok mechanikája is jól sikerült, elég csak meghúznunk a fiókelőlapot, és egy hátsó kar óvatosan kitolja a tárolót. A teszt során meg voltunk elégedve az EMK5201 rackkel, bár egy osztott tápkapcsolónak örültünk volna, és ha kicsit kevésbé állnának ki a fiókok fülei, az ajtóval szerelt ház birtokában sem kéne aggódnunk.

Erdős Márton **PCW**

Ár: 19 600 Ft

Forgalmazó:  
Caseking Kellytech Kft.Web:  
[hopp.pcworld.hu/11](http://hopp.pcworld.hu/11)

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



### Adatok:

- minden modern Intel és AMD foglaltal kompatibilis
- 5 hőcsőves alumíniumbordák
- duplatornyos kivitel
- 140×130×166,5 mm, 1050 g
- két darab 140 mm-es, 25 mm vastag, 600–1000 rpm-es PWM és DC ventilátor
- 23 dB maximális zajszint

**ELŐNY:** duplatornyos kialakítás, csendes, jó teljesítmény**HÁTRÁNY:** a mérettel vigyázzunk, csak egy PWM-es ventilátor

Ár: 13 600 Ft

Forgalmazó:  
Ingram MicroWeb:  
[enermax.co.uk/emk](http://enermax.co.uk/emk)

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



### Adatok:

- SATAI/II/III- és SAS-kompatibilitás
- 5,25 colos méret
- ki-be kapcsoló
- 2×USB 3.0 port
- zárható fiókok
- visszajelző LED
- osztott SATA-tápellátás
- 50 ezer ki/be csatlakozásra hitelesített SATA-csatlakozók

**ELŐNY:** hasznos szolgáltatások, strapabíró kialakítás**HÁTRÁNY:** csak egy ki-be kapcsoló gomb, nincs aktív hűtés



Színes lézer gazdagon

## Samsung ProXpress C2620DW



**N**emrégiben visszafogott árú, NFC-kompatibilis Samsung nyomtatókról számolhattunk be, most a ProXpress C2620DW-vel viszont egy professzionális modell látott napvilágot. Csak kevesen igényelnek otthoni használatra ilyen erős nyomtatót, amely havi 60 ezer oldalig terhelhető, percenként 26 színes oldalt képes elkészíteni, és effektív felbontása 9600×600 dpi; a készüléket olyan kisebb irodákba szánták, ahol szükség van extra szolgáltatásaira.

A nyomtató Wi-Fi és NFC mellett érintőképernyőt is kínál, magyar nyelvű, igen részletes menüvel. Kompatibilis a gyártó nyílt XAO Web platformjával, így független fejlesztők testre szabott üzleti alkalmazásokat készíthetnek hozzá. Karbantartását megkönnyíti, hogy okostelefonról is kérhető hibajelentés a nyomtatótól, és a készülék videoklipekkal mutatja meg, hogy hol lépett fel probléma, miként lehet azt elhárítani. (Persze a telefon nyomtatáshoz is használható.)

A polimeralapú tonerek erőteljes, jól beállítható színeket eredményeznek, a kontúrok élenjáróan élesek. A kellékanyagok 6000 (fekete) és 3500 (színes) oldalas töltettel kerülnek forgalomba, így az oldalköltség elég kedvező: 4,81 Ft fekete, 28,24 Ft színes (CMYK) oldalaknál, beleértve a hulladéktoner-gyűjtőt is. To-

vábbi megtakarítást lehet elérni az ECO driver beállításával. Az érintőképernyő használható PIN-nel védett nyomtatáshoz, van direct USB print is, beállítható újrafeldolgozott és vékony papír, de akár 200 g/m<sup>2</sup>-es karton és fotómédia is; rengeteg szolgáltatást építettek a készülékbe.

Egri Imre **PCW**

**Ár:** bevezetés alatt

**Forgalmazó:** Samsung Magyar Zrt. **Web:** [hopp.pcworld.hu/117](http://hopp.pcworld.hu/117)

**Teljesítmény:** **Szolgáltatás:** **Ár/érték:** N/A

### Adatok:

- ▶ 4,3" LCD-érintőkijelző
- ▶ 9600×600 dpi javított felbontás
- ▶ 26 lap/perc
- ▶ 250 lapos tálcá, 50 lapos adagoló

- ▶ Google Cloud Print, Air Print, mobilalkalmazások
- ▶ USB, Gigabit Ethernet, Wi-Fi, Wi-Fi Direct és NFC

**ELŐNY:** NFC-s, erős, fejleszthető, kiváló nyomatminőség

**HÁTRÁNY:** nem lesz olcsó, hallható alapzaj

**VTCD VIDEOTON**  
Kompaktlemez-gyártó Kft.

**CD, DVD sokszorosítás**  
**DVD Authoring**  
**Egyedi CD, DVD írás**  
**Csomagolás és logisztika**

**Minőség**

**Tapasztalat**

**Megbízhatóság**

H-8000 Székesfehérvár, Aszalvölgyi u. 7.  
Tel.: +36-22/533-571, Fax.: +36-22/533-599  
E-mail: [vtcd@vtcd.hu](mailto:vtcd@vtcd.hu) [www.vtcd.hu](http://www.vtcd.hu)





Hitelkártya-méretű kompakt gép

# Mire jó a Raspberry Pi?

Nagyon komoly és praktikus dolgokat építhetünk a málna-PC-ből. A fejlesztőközösség projektjei közül nem egyet alkalmazhatunk mi is, különösebb előképzettség nélkül.

A Raspberry Pi-t a gyakorlati IT-oktatás előmozdítására ötölték ki; a 2009-ben létrehozott Raspberry Pi Foundation munkájának gyümölcse 2012 óta hozzáférhető. Úgy alkották meg, hogy elektronikai és hobbi célú projektekben is használható legyen, de miből is áll tulajdonképpen? A málna-PC-nek becézett Pi persze nem igazi PC, inkább egy szerényebb mobiltelefonnak szolgálhatna alapul a hitelkártya-méretű kompakt számítógép. Lelke a Broadcom BCM2835 SoC, 700 MHz-es ARM CPU-val és VideoCore IV GPU-val. Az eredeti modellben csupán 256 MB operatív memória kapott helyet, a mai változatok (Model B & Model B+) már 512 MB-ot tartalmaznak. Háttértárként és a rendszer indításához SD-kártyát használhatunk (a B+-on microSD-t). Van rajta Ethernet, HDMI és kompozit

videokimenet, jack hangkivezetés, így megjelenítőként nem csak HDTV jöhet szóba. MicroUSB-s táppal, egy megunt USB-s billentyűzettel és egérrel, plusz egy legalább 4 GB-os SD-kártyával már indíthatjuk is a kalandozást.

Láthatóan nem egy erőműről van szó, ugyanakkor teljesítménye használhatóvá teszi igen összetett vezérlések megvalósítására, információs terminálok üzemeltetésére, ha minden kötél szakad, szimpla Linux-alapú munkaállomásként is megállja a helyét. A beágyazott rendszerekben használatos GPIO-, UART-, I2C- és SPI-csatlakozási lehetőségek is rendelkezésre állnak a Pi alaplapon, így elég sok mindent köré lehet építeni. Eddig 2,5 milliónál többet adtak el a Pi-ből, ezek szerint elég sokoldalú eszköz – érdemes megnézni, hogyan és mi mindenre használták már.

## Windows helyett Raspbian

Mivel nem érti az x86-os kódokat, ezért természetesen a Pi-hez nem használhatjuk a Windowst vagy egy szokványos, PC-re fordított asztali Linux-kiadást. Jelenleg a Debian-alapú Raspbian Linux és a Pidora (a Fedora Pi-re optimalizált kiadása) a leggyakrabban használt operációs rendszerek, mellettük még rendelkezésre áll a Risc OS és médiajátzó-disztribúciók is, a választék eléggé bőséges. Windows-felhasználók számára a legegyszerűbb a Pi honlapjáról ([raspberrypi.org/downloads](http://raspberrypi.org/downloads)) letölthető, NOOBS elnevezésű telepítőcsomagot használni, amihez csak az Intézőre (Sajátgép) lesz szükségünk: le kell formáznunk a kártyát FAT32 állományrendszerrel, és egyszerűen, az Intézőből átmásolni a letöltött, majd egy üres mappába kicsomagolt zip állomány tartalmát, aztán leválasztani a kártyát, amely

## RETRÓ ÁLLOMÁS

A retró informatika rajongói számára is sokmindent tartogathat még a Pi, több olyan projekt is fut, amely kényelmesen használható emulációs platform felépítésére. Kezelhetőségben talán a Chameleon Pi ([chameleon.ending.com](http://chameleon.ending.com)) a legjobb, amivel egy rakás régi kedvenc (Commodore 64, Sinclair ZX Spectrum, SNES, Amstrad CPC,

GameBoy és még sokan mások) emulátor szoftvere indítható egy igényesen megvalósított menüből. Kezdők számára ez a rendszer ideális, szinte semmilyen beállítást nem igényel, és szépen működik. A ROM- és lemezkép-állományokat a helyi hálózaton automatikusan megosztott mappákba tölthetjük fel.

Talán kicsit nehezebben kezelhető, viszont más rendszereket is ismer a RetroPie ([log.petrockblock.com/retropie](http://log.petrockblock.com/retropie)), melynek célja a játékkonzolok és régi gépek újjáélesztése Raspberry Pi-n. Itt már Nintendo 64, MAME (arcade emulátor), Apple Macintosh és PC is szerepel a listán (más egyéb érdekességek mellett); érdemes kipróbálni.

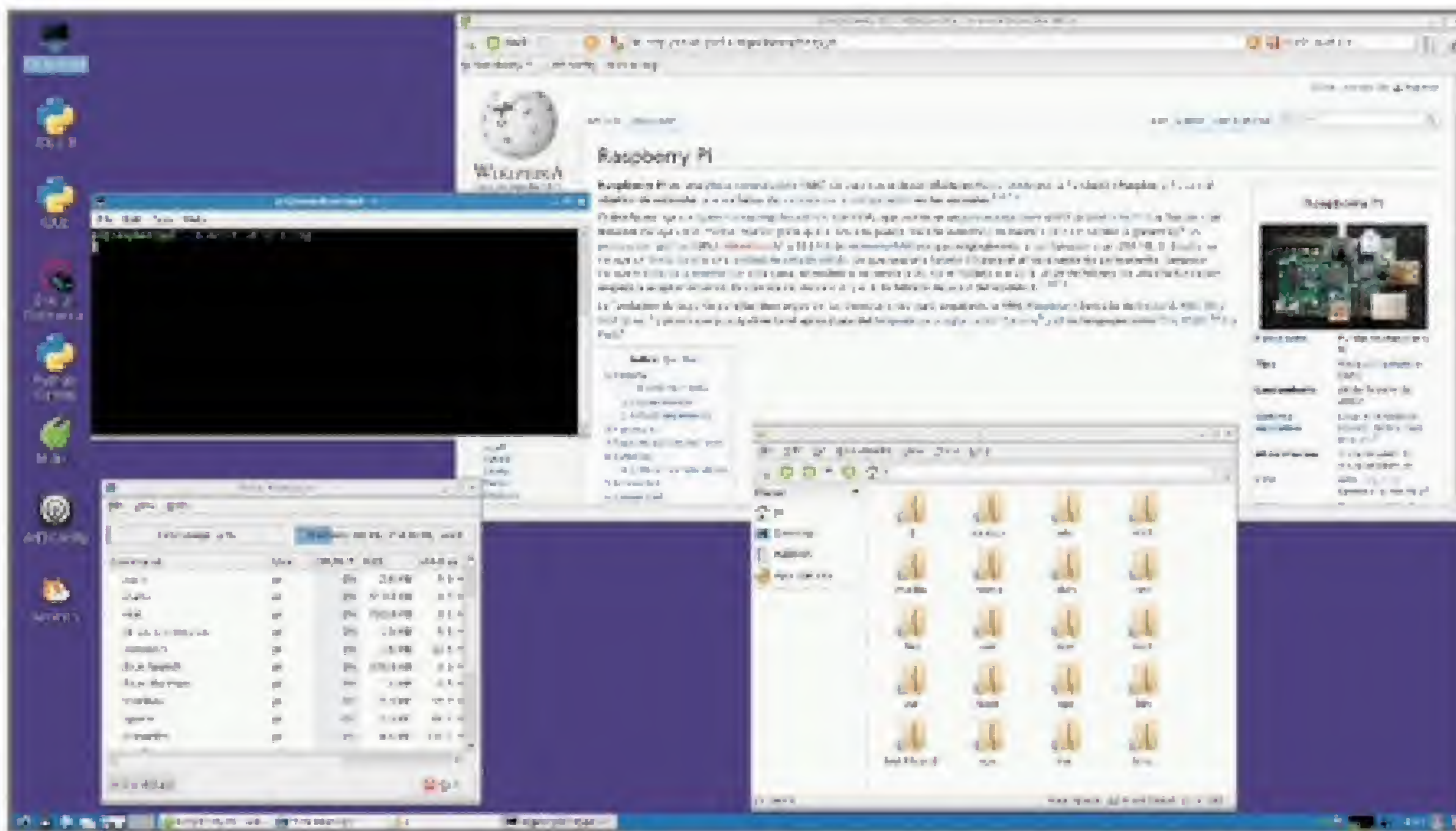


**Chameleon Pi:** a legegyszerűbben használható emulációs platform Pi-re



**RetroPie:** bővebb platformkinálatért irány az emulációs disztribúció





**Raspbian:** nem pazarló és elég jól kezelhető felületet ad

így máris mehet a Pi-be. A Pi bekapcsoláskor automatikusan elindítja a NOOBS telepítőjét, ahol a kívánt rendszert kiválasztva a letöltés és a telepítés automatikus (persze csatlakoztatnunk kell a kábelvezetést az Ethernet-hálózathoz, és aktív kell, hogy legyen a DHCP is a routerben). A NOOBS magyarul is tud, grafikus felülete van, Windows-felhasználók számára találták ki.

Jelenleg a következő rendszerek telepíthetők a NOOBS segítségével szinte automatikusan: a Raspbian (ajánlott); az OpenELEC (az XBMC disztribúció klónja); az Arch Linux (guruknak); a RaspBMC (az XBMC disztribúció Pi-re átglyűrt kiadása); a Pidora (a Fedora Pi-s változata) és a Risc OS. Válasszuk ki a menüből a Raspbiant, majd kattintsunk az [Install] gombra. Újraindítás után a Raspbian szöveges telepítő-képernyőjével találkozunk, amely billentyűzettel kezelhető. A leglényegesebb a nyelv és billentyűzetkiosztás az [Internationalisation Options] pontban (4.), kiválasztanunk a magyar karakterkódolásokat. Az [Enable Boot to Desktop/Scratch] pontban érdemes beállítani, hogy grafikus felülettel, esetleg egyből a Scratch játékfejlesztő rendszerrel induljon el a rendszer a későbbiekben.

Rendelkezésre áll egy [Overclock] pont is, amivel érdemes óvatosan bánni, különösen, ha valamilyen szűk házba csomagoltuk az aktív hűtéssel egyáltalán nem rendelkező Pi-t. Mi a Medium (900 MHz-es CPU) beállítást kockáztattuk meg egy műanyag házban nagy szellőzőnyílással; úgy tűnik, hogy ennyit üzembiztosan kibír a vas. A kis különbség is érezhető sebességtöbbletet jelent, de száguldozásra ne számítsunk: szövegszerkesztés, kódok írása közben nem annyira, de böngészés-

nél már megmutatkozik a különbség a Pi alapállapotban 700 MHz-es ARM központi egysége és egy átlagos, mondjuk 2 gigahertzes asztali CPU (Intel/AMD) ereje között. Sokat számít, hogy milyen írási/olvasási sebességgel bír az SD-kártyánk, érdemes a lehető leggyorsabbat venni.

Ha végeztünk a telepítéssel ([Finish] gomb), be kell lépni a rendszerbe az alapértelmezett pi felhasználónévvel és raspberry jelszóval. Ha elfelejtettük volna alapértelmezettnek beállítani a grafikus felületet, akkor az a startx begépelésével (és persze az Enter leütésével) indítható.

A Pi Store kínálatából bővíthetjük az alkalmazáskészletet, ha hiányozna a LibreOffice, valami játékra vagy szakirodalomra vágynánk. Az alapkészletben szereplő NETburst és Midori böngészők nagyon gyorsak, és kicsi az erőforrásigényük, de nem minden weboldalt képesek működtetni. A Midori például nem tetszett a Google Drive-nak, és a szolgáltatás újabb böngészőt kért, persze a kérés teljesíthető a Pi Store kínálatából vagy parancssorból. A boltban sok a fizetős szoftver is, de a legdrágább cím sem kerül két fontba.

## Médialejátszó

Ha a Raspbian nem érdekes számunkra, mert valamilyen célgéppé szeretnénk konvertálni a Pi-t, akkor is van miből választanunk. Az egyik legnépszerűbb ötlet a Pi médialejátszóként, médiaközpontként alkalmazása, amit a NOOBS is támogat: elég, ha újra előkészítjük a NOOBS rendszert egy leformázott SD-kártyára, majd a menüből az OpenELEC vagy RaspBMC rendszerek valamelyikét választjuk. A kis teljesítmény ellenére nagy felbontású videókat is képes lejátszani a Pi, de erőben jóval elmarad a mai mediaplayerektől. Emellett

nem mondhatnánk, hogy kezdők számára könnyen üzembe helyezhető lenne bármelyik XBMC változat is (fórumokon könnyebben megoldásként javasolják a teljesen ingyenes és nyílt forráskódú Xbian rendszert – [xbian.org](http://xbian.org)). Számunkra úgy tűnik, hogy a médialejátszó-vonal nem annyira kézenfekvő a Pi esetében (arra sokkal inkább megfelelhet egy Banana Pi), vannak érdekesebb kihívások is.

Ha már asztali rendszerként megismerkedtünk a Pi-vel, akkor felmerülhet, hogy miért ne szolgálhatna mini-szerverként. Erre jó a Raspbian Server Edition, amivel speciális kiszolgálói feladatok láthatók el, közvetíthetjük vele például egy webkamera képét ([hopp.pcworld.hu/117](http://hopp.pcworld.hu/117)). Csodálkoznánk, ha a telepítés és beállítás nem igényelne szakértelmet, mindenesetre egy szerveralap rendelkezésre áll az érdeklődők számára. Vannak még páran a komolyabb, üzleti IT-területeken is, akik ki szeretnék aknázni az olcsó platform lehetőségeit. Az Elastic VoIP ([uelastix.com](http://uelastix.com)) egységes kommunikációs központot (fax, e-mail szerver, VoIP-központ) kínál a Pi-re építve, egy 4 GB-os SD-kártyán. A Raspberry Pi Thin Client ([rpitc.blogspot.com](http://rpitc.blogspot.com)) segítségével vékonyklienssé alakítható kedvencünk, amely Microsoft RDC, Citrix ICA, VMWare View és OpenNX & SPICE rendszerekhez kínál hozzáférést.

Akadnak olyan alkalmazási példák, amelyek cseppet sem rugaszkodtak el a mindennapoktól, sőt. Ilyen az Applet, amely az ajtócsengővel elindítja a bejáráshoz szerelt Raspberry Pi-t, az pedig fotókat készít a csengető személyről, és push-üzenetben riasztja a tulajdonost, aki így akkor értesül a látogatásról, sőt a látogató személyéről is, ha épp nincs a házban, és nem hallja a csengő hangját ([hopp.pcworld.hu/117](http://hopp.pcworld.hu/117)).

*Egri Imre*



**NOOBS:** abszolút kezdők is elboldogulhatnak a telepítővel



Elérhető ultra HD

# Monitorok új generációja

Épp csak megjelent a piacon, máris elérhető áron kapunk 4K felbontású monitort. Leteszteltünk öt megfizethető modellt, hogy megtudjuk, érdemes-e már most váltani.

**H**osszú évekre megtorpant a monitorok piaca: mindenki a mobilkészülöket vagy a minél nagyobb képátlójú tévéket választotta; monitorból elég volt a sokéves, régi modell is. Éppen ezért a gyártók sem erőltették meg magukat – egészen mostanáig. A 3D alig-alig lendítette fel a monitorpiacot, ám a 4K felbontás, az új paneltechnológiák és a nagyobb átmérőjű modellek árának esése felébresztette a felhasználókat. A legnagyobb előrelépés a 4K, vagyis a 3860×2160-as felbontás, amely látványos minőségi javulást hoz úgy, hogy ehhez sem kiegészítő szemüveg vagy egyéb eszköz, sőt, sok esetben még új számítógép sem szükséges. Meghökkenítő, hogy a 4K megjelenése után nem is olyan sokkal máris 200 ezer forint alá süllyedt a 28 colos UHD-monitorok ára. Ennek háttérében egy TN-panel áll, vagyis az alacsony árat úgy tudták elérni a gyártók, hogy feláldozták a tökéletes IPS-es képminőséget. A tesztünkben szereplő monitorok kivétel nélkül ilyen, a Chi Mei Optoelectronics által gyártott panellel dolgoznak.

## Az előnyök

A 4K-monitorok döntő többségükben 3860×2160-as felbontást kínálnak, ami a megszokott 16:9-es képarányhoz igazodik. Ez éppen a full HD négyszerese, vagyis az előrelépés óriási. A 4K képminőségre gyakorolt hatása szabad szemmel is jól látható, ráadásul PC esetében a hasznosság is kézenfekvő, hiszen négyszer akkora asztalfelületen dolgozhatunk, sokkal több adat, program elfér a



**Philips 288P6LJEB/00:** rengeteg szolgáltatás, jó felépítés, viszont lehetne gyorsabb



mál, mindennapos használathoz nem szükséges drága, speciális videokártya.

A 4K-modellek világában nagyjából azok a kényelmi funkciók köszönnek vissza, mint a full HD esetében. Nem ritka az USB HUB, az integrált hangszóró,

## Bele tudnánk kötni a 4K-monitorokba, de tény, hogy hamar meg lehet szokni a 28 colos ultra HD-t

kijelzőn úgy, hogy nem takarja az egyik a másikat. Mindehhez jó esetben már egy három-négyéves PC is elegendő, a kapcsolat pedig lehet akár HDMI, akár DVI, akár DisplayPort. Ma már az integrált grafikus vezérlők is képesek akár 4K-s monitor kezelésére, vagyis a nor-

mal, mindennapos használathoz nem szükséges drága, speciális videokártya. A 4K-modellek világában nagyjából azok a kényelmi funkciók köszönnek vissza, mint a full HD esetében. Nem ritka az USB HUB, az integrált hangszóró,

## A 4K velejárói

Sajnos azonban nincs még minden előkészítve a 4K-hoz. Négyszer nagyobb lett a Windows asztal, amihez sokaknak még a 27-28 col is kevés lesz. Ezen lehet segíteni a skálázással, de mindez elfogadhatóan csak a Windows 8-ban működik, sőt, még itt sem minden esetben. A klasszikus Windows programok jelentős része elmosódva vagy akár hibásan fog megjelenni az óriási felbontású monitoron.

A 4K-hoz használhatunk Dual Link DVI-t, HDMI-t és DisplayPortot is, ezt a tesztünkben szereplő összes modellen meg is találtuk, ám ez még nem jelenti azt, hogy mindegyik tökéletes a feladatra. A DL-DVI és a HDMI 1.4 ugyanis nem nyújt elegendő sávszélességet, ezért itt 30 Hz-re csökken a képfrissítési frekvencia. Egyedül a DisplayPort lehet a megoldás, illetve ha-



marosan a HDMI 2.0, ám ilyen VGA-ból ma még alig van (csak a GeForce GTX 900-as széria), a monitorok piacán pedig még senki sem támogatja.

Már most látszik, hogy a hátrányok felsorolása hosszabb, pedig a legfőbbjéről még nem is szóltunk. Ez a PC-s játékoknál jön elő. A játékok 4K felbontását beállítani pofonegyszerű, a látvány is sokkal szebb lesz; ez viszont négyszer több feladatot jelent a VGA-nak, mint a full HD. Ha tehát 4K-s monitort szeretnénk játék-PC-nkhez, ne feledkezzünk meg egy felsőkategóriás, lehetőleg SLI/CFX-be kapcsolt videokártya-alrendszer beszerzéséről sem.

### Acer CB280HK

Árát tekintve a felsőbb kategóriába tartozik az Acer ultra HD-monitora. A gyártó ennél a modellnél a teljesen fényes kávéat választotta, ami a kibontás utáni pillanatban még jól néz ki, de amint hozzáérünk, meg fogjuk tapasztalni, hogy milyen kiváló ujjlenyomat-vonzó. A szintén fényes fekete monitor talpa kissé alulméretezett, de a zsanérszerkezetével meg voltunk elégedve – bármilyen irányban könnyedén forgatható és dönthető a monitor, ahogy a pivot mód is csupán egy mozdulat. A beépített tápegységgel szerelt CB280HK-n ugyan USB-elosztót ne keressünk, cserébe a gyártó hangszórókat épített a monitorba, amelyek általános felhasználáshoz elegendők, de játékokra és zenehallgatáshoz nem igazán ajánljuk őket. A szolgálta-

**Acer CB280HK:** a fényes kávé zavaró, ám a panel gyors

tások közül fontos megemlíteni a PiP-et, amihez ideális az MHL-képes HDMI-bemenet, és szerencsére a PbP-ről sem kell lemondanunk. Az Acer erénye továbbá az alacsony fogyasztás, ebben a mezőny legjobbjára, igaz, nem sokkal. A monitor sebességével is meg voltunk elégedve: bemeneti késleltetéstől nem kell tartani, és a 60 Hz sem probléma.

Az Acer – egyelőre egyedülként a piacon – rögtön két darab, 28 colos, TN-es



**Samsung U28D590:** alacsony ár, de az extrákat szűken szabta a Samsung

4K-modellt is piacra dobott majdnem azonos belsővel. Az eltérés mindössze egy kis nyáklap, amin a G-Sync felirat olvasható. Igen, már ultra HD felbontásban is elérhető Nvidia G-Sync-es monitor, de készüljünk fel, hogy a licenccij és egyéb változtatások miatt körülbelül 60 ezer forinttal többet kell fizetnünk ezért a modellért. A 120/144 Hz itt sincs meg, csupán a 60 Hz – persze éppen ezért hatásos a G-Sync.

### Dell P2815Q

A klasszikus, letisztult, profi Dell monitorok dizájnját követi az olcsó 4K-s modell, amivel mi nagyon könnyen megbárátkoztunk. Ez matt keretet, nem tola-kodó, de elől elhelyezett gombokat és jól kezelhető OSD-t jelent. A talp lehetne egy kicsit nagyobb, de a kábelezés egyszerű és jó, továbbá nem jelent gondot a forgatás, döntés és a pivot mód sem (igaz, két kéz kell hozzá). A Dell monitor csatlakozói között megtaláljuk a szükséges DisplayPort-, mini-DisplayPort- és HDMI-bemeneteket, de sajnálatos módon a PiP és a PbP lemaradt. Kapunk azonban USB 3.0 HUB-ot, ami nagyon hasznos kiegészítés. A monitor képe alapvetően szép, éles, és a feketékkel sincs gond, azonban a költségcsökkentésnek áldozatul esett az UHD-skálázó egység is, így a monitor 3840×2160-as felbontás mellett még DP 1.2-n sem képes 60 Hz-es képfrissítésre. Ez hatalmas probléma, hiszen így játékokra alkalmatlan, azonban van egy ennél is nagyobb gond, mégpedig a bemeneti késleltetés. Ennél a moni-



tornál kb. 100 ms-mal kell számolnunk, ami hihetetlenül magas szám, és ezért komolyabb munkára sem tudjuk ajánlani. A mozgások, az egérkurzor, a görgetés ilyenkor lassítottan, vagyis lomhán jelennek meg a kijelzőn; aki megszokta, hogy gyorsan dolgozik, annak ez rettenetesen zavaró lesz. Fogyasztása néhány vetélytársáénak a kétszerese. Aki mégis Dell 4K-ban gondolkodik, gyűjtsön inkább az IPS-es modellekre, ott ezek a problémák fel sem merülnek.

### Samsung U28D590

A legújabb, minimalista dizájnú külsőt kapta a Samsung olcsó 4K-s monitora, vagyis keskeny, nem tolakodó, bár sajnos fényes kávé, stabil, kecses talpat és nyakat. A dizájn nekünk nagyon tetszik, tényleg jól mutat a monitor akár otthon, akár az irodában, azonban ennek oltárán fel kellett áldozni némi funkcionalitást. Az U28D590-et így nem tudjuk sem elfordítani, sem pivotba forgatni, és a tápegység is kívülrre szorult. Csak a megdöntést engedí a zsanér, és mivel itt TN-panellel van dolgunk, erre szükségünk is lesz, ha szeretnénk homogén, szép képet látni a monitor előtt ülve.

Technikai paraméterekben nem tér el jelentősen a többi versenyzőtől, bár érdekes, hogy a Samsung jelentősen nagyobb fényerőt adott meg. A fogyasztással nem volt gondunk, a bemeneteknél pedig nagyon örültünk a két HDMI-csatlakozónak. A hardveres extrák ezzel el is fogytak, sem hangszórót, sem USB Hub-ot nem kapunk, ellenben két HDMI-vel igazán jól kihasználható a PiP és a PbP is (bár MHL nincsen). Mindehhez nagyon agresszív árazás társul, így hiába a hardveres hiányosságok és a dizájn miatt elhagyott univerzális zsanér, ár-érték arányban mindenképpen ajánljuk a Samsung olcsó 4K-s monitorát.

### Philips 288P6LJEB/00

A Philips 28 colos modelljében ismét a szokásos TN-panellel találkoztunk, ám emellé szép körítést készített a gyártó. A második legolcsóbb monitor dizájnban nem olyan extravagáns, mint a Samsung vagy a ViewSonic, viszont a tervezők ügyeltek arra, hogy a használhatóság és a szolgáltatások ne csorbuljanak, vagyis a monitor forgatható, dönthető, és pivot módba is állítható. A 60 Hz-es 4K felbontáshoz a megszokott paraméterek tartoznak, ám a mezőnyben egyedülként ez a monitor gyárilag kalibrálva érkezik, ami mindenképpen piros pontot érdemel, és

valóban, szabad szemmel is látható az előny. Zavaró tényező, hogy egy kis bemeneti késleltetés érződik DP 1.2 és 60 Hz mellett, de korántsem annyira, mint például a Dell P2815Q esetében.

A bemeneteknél hatalmas a tumultus, ugyanis mindenféle csatlakozó, még D-Sub is került a hátlapra – hogy minek, azt pontosan nem tudjuk. A szolgáltatások közül minden szükségeset és manapság divatosat megkapunk, továbbá nem kell nélkülöznünk a beépített „multimédia” hangszórókat és az USB Hub-ot is (2+2 USB 3.0 és 2.0). Összességében ez az a 28 colos 4K-monitor, amely a doboz-

**Viewsonic VX2880ml:** sajnos csak 30 Hz-re képes, cserébe kapunk hangszórót



## 4K-monitorok

	Termék	Forgalmazó	Ár	Teljesítmény	Szolgáltatás	Ár/érték	Válaszidő	Képfirrésítés @4K
1.	<b>Philips 288P6LJEB</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11778">hopp.pcworld.hu/11778</a>	Expert Zrt.	145 000 Ft	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	1ms	60 Hz
2.	<b>Samsung U28D590</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11779">hopp.pcworld.hu/11779</a>	Samsung Magyarország	139 800 Ft	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	1ms	60 Hz
3.	<b>Acer CB280HK</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11780">hopp.pcworld.hu/11780</a>	Acer Magyarország	159 900 Ft	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	1ms	60 Hz
4.	<b>ViewSonic VX2880ml</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11781">hopp.pcworld.hu/11781</a>	Ingram Micro	154 900 Ft	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	5 ms	30 Hz
5.	<b>Dell P2815Q</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11782">hopp.pcworld.hu/11782</a>	MonitorGuru	141 400 Ft	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	5 ms	30 Hz

✓ van ✗ nincs ■ legjobb érték ■ legrosszabb érték



ból kibontva is szép képet ad, jól kezelhető, és minden, manapság fontos szolgáltatással felszerelték. Az már csak hab a tortán, hogy ára is igen barátságos.

## ViewSonic VX2880ml

Látványos és igazán egyedi talpat terveztek a ViewSonic 28 colos 4K-s monitorának, amelyen mindenkinek meg fog akadni a szeme. Mindehhez természetesen nem az irodai, praktikus, hanem a fényes káva tartozik. Ez alól kivétel az alsó részen található két rács, ahová két, alapszintű használathoz épp elegendő hangszórót szereltek. A dizájn itt sem jár kompromisszumok nélkül, így az előre-hátra döntést leszámítva minden más mozgatásról le kell mondanunk ennél a típusnál. Bemenetekből egy DisplayPortot, egy mini-DP-t és egy HDMI-t kapunk, és adott egy DP-kimenet is, hogy fűrtözhessük a monitorokat. A kép minősége meg egyezik a többi modellnél tapasztalttal, így a TN-panel színtorzítása hamar jelentkezik, amint nem pontosan szemből nézzük a kijelzőt. Sajnos a Dellhez hasonlóan a ViewSonic modellje is régebbi és/vagy olcsóbb elektronikát kapott, így hiába a DP-bemenet, 4K felbontás mellett csak 30 Hz-re képes a kijelző. Szerencsére a helyzet egy lehetélnyit jobb, mint a P2815Q esetében, mert legalább itt a bemeneti késleltetés nem olyan rossz.

## Összegzés

28 col, 3840×2160-as felbontás, alacsony árak és sok szolgáltatás; mi kellhet még? Az első generációs és IPS-paneles 4K-monitorokhoz mérten filléres, valójában 140-200 ezer forintos ultra HD-monitorok piaca igen egysíkú – már ami a képminőséget illeti. A 28 colos TN-panel szenved a technológia korlátaitól, így sajnos ezen a nagy képátlón hamar ki fog bukni, hogy a kép bizony nem tökéletes. Ugyanakkor a mé-



**Dell P2815Q:** a 30 Hz és a nagy input lag rontják le a pontszámot

ret ideális asztalra, és a nagy felbontás így már kezelhető; nekünk skálázás nélkül is kényelmes volt a Windows 8 felülete. A klasszikus, elavult kezelőfelülettel rendelkező programok elmosódottak lesznek, és ez igen zavaró lehet, de szerencsére már sok program alkalmazkodott a nagy felbontáshoz, és a böngészőknél is előny, hogy sokkal több információt láthatunk a kijelzőn.

A gyártók az egyen-panelhez hozzáadták saját extra szolgáltatásaikat, de a képminőségben hatalmas eltérésekre ne számítsunk. Ez alól kivételek a Dell és a ViewSonic modelljei, ahol sajnos még régebbi UHD-skálázót alkalmaztak, így ezek a monitorok DP 1.2 kapcsolaton sem képesek 60 Hz-es képfrissítési rátára. Emiatt játékokra alkalmatlanok, de minket normál használat közben is rettenetesen

zavart a lomha képfrissítés (például ablakmozgatás, oldalgörgetés során).

Bele tudnánk kötni ezekbe a monitorokba, de tény, hogy hamar meg lehet szokni a 28 colos 4K felbontást. Ha ilyen monitort vásárolunk, valójában a dizájn és az extrák fognak dönteni. Aki az előbbi tulajdonságot helyezi előbbre, a Samsung U28D590-nel lesz elégedett, de fontos tudni, hogy itt a funkcionalitás és a szolgáltatások limitáltak. Mindezt némi vigasztalhat, hogy egyben ez a legolcsóbb 28 colos 4K-monitor.

Tesztünk győztese a Philips 288P6LJEB, amely ha nem is a leggyorsabb, azért amit lehet, kihoz ebből a TN-panelből, gyárilag előre kalibrált, jól kezelhető, és az összes szükséges szolgáltatással felszerelték. Szerencsére mindezek mellett ára is kellően barátságos.

*Erdős Márton PCW*

Fényerő	Bemenetek	Méret	Fogyasztás (átlagos)	USB Hub	Beépített hangszórók	PIP/PbP	Pivot mód	Tápegység
300 cd/m²	DL-DVI, DP, HDMI (MHL), Audio, DSUB	659×573×273 mm	50,5 W	USB 2.0/3.0 (2+2 port)	✓	✓/✓	✓	Beépített
370 cd/m²	2×HDMI, DP	660,9×486,3×169,4 mm	37 W	✗	✗	✓/✓	✗	Külső
300 cd/m²	DL-DVI, DP, HDMI (MHL), Audio	558,5×658,7×244,7 mm	35,5 W	✗	✓	✓/✓	✓	Beépített
300 cd/m²	DP, mDP, HDMI (MHL)	659,9×510,6×242,1 mm	44 W	✗	✓	✗/✗	✗	Külső
300 cd/m²	DP, mDP, HDMI (MHL)	550,3×661,3×204,1 mm	75 W	USB 3.0 (4 port)	✗	✗	✓	Beépített





UHD vs. WQHD vs. FHD vs. HD

# Mindig jobb a 4K?

Az ultra HD jó, de ne vakítson el a jobb képminőség. Megmutatjuk, melyik feladathoz melyik az ideális felbontás.

**K**icsit olyan a 4K-monitorok megérkezése a piacra, mint anno az SSD-é volt. Az óriási felbontás mindenféle varázslat nélkül látványos, nyers számokban mérhető javulást hoz minden téren; ugyanakkor az átlagos PC-k és szoftverek még nem készültek fel rá. Az adatkapcsolatot jól meg kell választani, figyelni kell az operációs rendszerre, a klasszikus programok közül pedig csak kevés fogja megfelelően kezelni az óriási felbontást. És akkor még nem beszéltünk a 4K-s játékokról, amelyek ma még túl nagy falatnak számítanak szinte az összes videokártyának.

Utánajártunk, kinek érdemes akár már most 4K-monitorra váltania, és hogy milyen hozzávalók szükségesek ehhez. Cikkünkben saját tapasztalatainkat is megosztjuk, hogy prezentáljuk a különböző felhasználási szokásokhoz illő felbontást, illetve képátlót.

## A 4K jó és rossz oldala

A monitorok és tévék 99 százalékán a 4K/Ultra HD jelölés egészen pontosan 3840×2160-as felbontást, vagyis 8 294 400 pixelt jelent, de már olyan kijelzők is vannak (LG 31UM97), melyeken a képarány 17:9-es, a felbontás pedig True 4K, vagyis Digital Cinema 4K: 4096×2160 képpont.

Amint rápillantunk egy 4K-kijelzőn egy 4K-videóra vagy játékra, rögtön látni fogjuk a megdöbbentő különbséget a full HD-hoz képest, és a szimpla Windows-asztal is

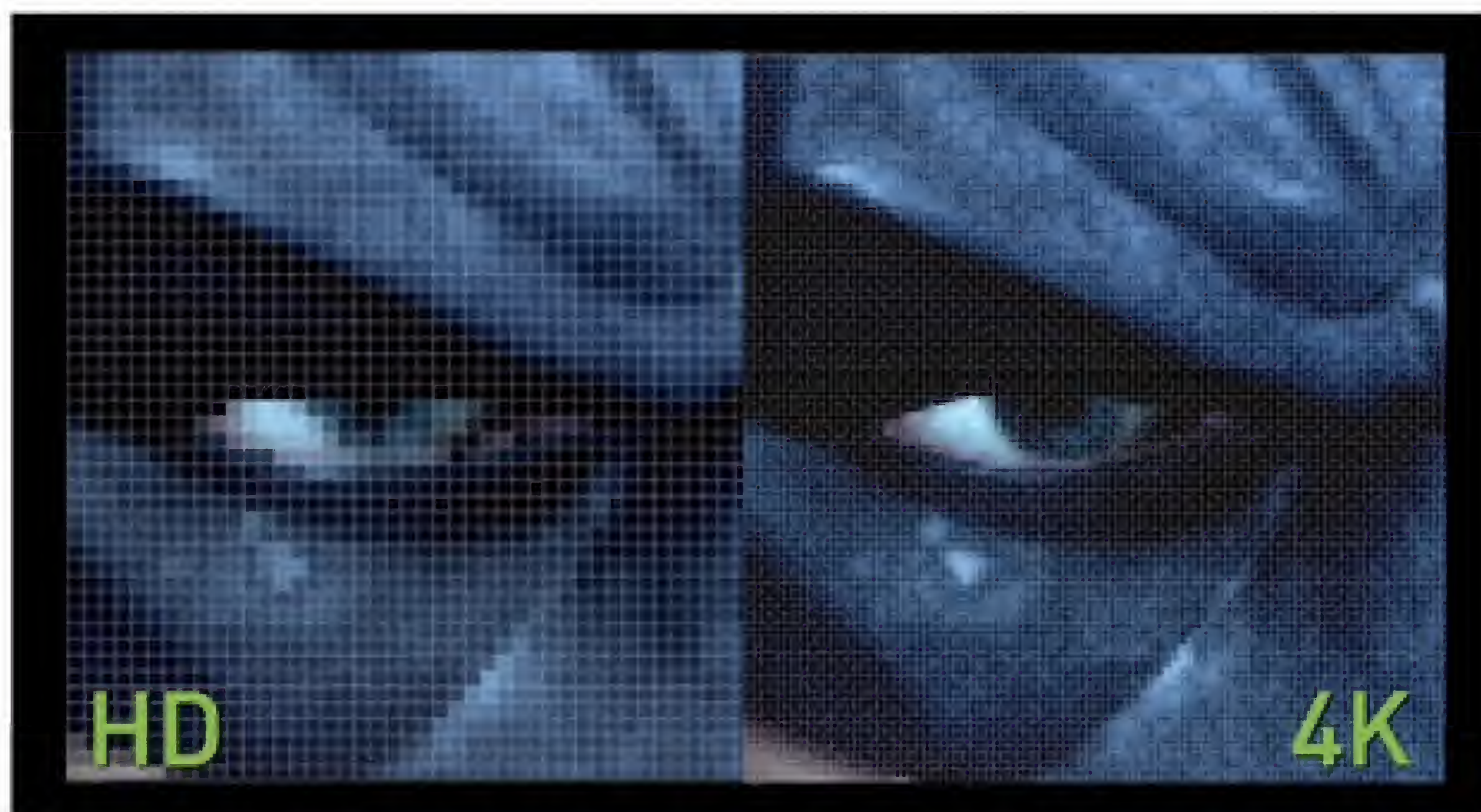
egészen máshogy mutat. Ez a felbontás a látvány mellett hasznos is, hiszen négyszer akkora asztalfelületen dolgozhatunk, sokkal több adat, program elfér a kijelzőn úgy, hogy nem takarja egyik a másikat.

Ugyanakkor hátrányai is vannak a 4K-nak, amelyek különösen most, a kezdeti időkben igen fájdalmasak lehetnek. Egyrészt a négyszer nagyobb asztalfelülethez arányosan nagyobb képátló is kell, máskülönben olyan kicsik lesznek az ikonok, képek, feliratok, hogy nem fogjuk látni őket. Ez skálázási feladatot ró a rendszerre, ami a Windows 7-nek nem igazán megy, sőt, a legtöbb klasszikus program is borzalmasan néz ki 4K-monitoron. Windows 8.1-

ben már sokkal jobb a skálázás, a modern felület és a modern appok is jól viselik az óriási felbontást, ám sok klasszikus programnál komoly kezelőfelületi gondokat okoz mindez, sőt, egyes böngészők és weboldalak sem kezelik megfelelően az arányosítást és az óriási felbontást.

## Kapcsolati gondok

A 4K-val nem csak a skálázás során akadhat gondunk. A kapcsolódást is újra kell gondolnunk, mert a népszerű HDMI itt már nem nyújt elegendő sávszélességet. A legtöbb mai eszközön HDMI 1.4 ki- és bemenetekkel találkozunk, ami full HD felbontásig és 60 Hz-es képfrissítésig ide-



HD kontra 4K: jól látszik a különbség a Batman Arkham Origins játékból kiemelt képen



# A FELBONTÁS VELEJÁRÓI

Minden felbontáshoz tartozik egy ideális képátló és csatlakozás. Érdeemes ezekre odafigyelni, máskülönben romolhat a képminőség és a használhatóság.

## HD

Tökéletes képet kapunk bármilyen digitális kapcsolattal, viszont a képátlót nem ajánlott túl nagyra választani. A belépőszintű notebookok általános felbontása ez.  
Csatlakozás: DVI, HDMI 1.4, DisplayPort 1.2  
Képátló: maximum 16 colig

## Full HD

Az általános felbontás, amivel mobiltól kezdve a tévékig nagyon sok helyen találkozhatunk. PC-knél szinte minden feladathoz ideális, de nagyobb képátlóval zavaróan alacsony lesz (pixelesedés).  
Csatlakozás: HDMI 1.4, DVI, DisplayPort 1.2  
Képátló: 24 colig bármi

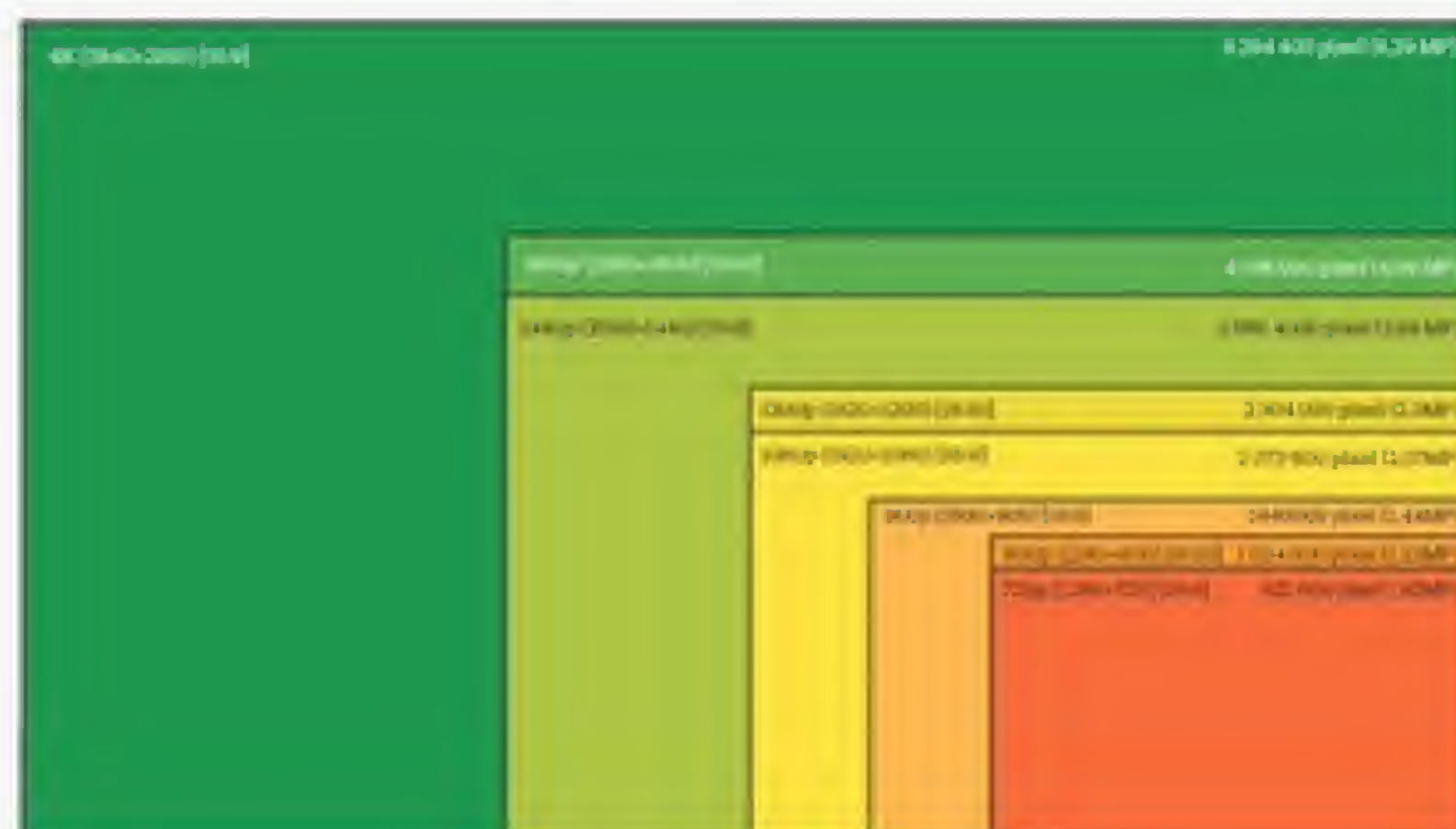
## WQHD

Ideális közepút a full HD és a 4K között. Nagyobb asztalfelületet ad, de még nem olyan sok a pixel, hogy játékokra egy kb.

80-100 ezer forintos VGA ne tudná kellő sebességgel meghajtani, 27 colnál pedig a felskálázással sem kell törődnünk.  
Csatlakozás: Dual-Link DVI vagy DisplayPort 1.2  
Képátló: 27 col

## 4K

A legújabb örület, ami valóban jobb képminőséget hoz, de ehhez megfelelő gép, operációs rendszer és szoftverek is szükségesek. Ma még drága mulatság az ultra HD.  
Csatlakozás: DisplayPort 1.2 (vagy majd HDMI 2.0)  
Képátló: 27 colos vagy nagyobb



ális választás. A PC-ken WQHD-ig még a Dual-Link DVI is elterjedt, mert jó képminőséget ad, és a DL-DVI-kimenet is adott a legtöbb videokártyán, illetve alaplapon.

Az UHD felbontás azonban négyszer több pixelt jelent, és ennyi adatot másodpercenként frissíteni nem lehet alacsony sávszélesség mellett. Amikor a megszokott HDMI-n vagy DL-DVI-on kapcsolunk egy 4K-monitort gépünkhöz, készülünk fel arra, hogy a képminőség ugyan szép lesz, a felbontás is a maximális, 3840x2160, azonban a frissítést lefelezi a gép, így be kell majd érünk 30 Hz-cel. Ez általános felhasználás és filmnézés közben nem különösebben zavaró, de azért látható; játékokhoz viszont alkalmatlan. Éppen ezért marad a DisplayPort 1.2, amely elegendő sávszélességet kínál. Idővel, ahogy a HDMI 2.0 elterjed, ez is alkalmas lesz a teljes értékű 4K kihasználásához, ám egyelőre még csupán a legújabb GeForce-okon fellelhető ilyen csatlakozó, 4K-monitoron még nem találkoztunk vele.

## Kép a képben

Az óriási felbontással új értelmet nyert a PiP, vagyis a kép a képben szolgáltatás is: a másodlagos képet is teljes felbontásban nézhetjük úgy, hogy az közben csak a főkép negyedét takarja ki. Emellett más extrákkal is kedveskednek a gyártók. Például a PbP-vel, ami a Picture-by-Picture rövidítése, és annyit tesz, hogy a két be-

menetről érkező különböző képeket, a monitor két oldalán jeleníti meg, nem egymásra lapolva. Miután a monitor felbontása 4K, két full HD felbontású vagy egyedi, 1920x2160-as képet kaphatunk, ami munkához ideális méret.

## Monitorajánló felhasználás szerint

Monitorválasztáskor vizsgáljuk meg, mire szeretnénk a legtöbbet használni kijelzőnket vagy notebookunkat, és ez alapján válasszuk ki a felbontást.

**Grafikai munka, videovágás:** E munkákhoz a 4K ideális, hiszen rengeteg minden elfér a képernyőn, sőt, a 4K-felvételeket natív felbontásukban csodálhatjuk.

**Amire vigyázni kell:** A régebbi programok, köztük a korábbi Adobe szoftverek nem kezelik jól az ultra HD-t, ezért ezeket frissítenünk kell.

**Játék:** A 4K-hoz SLI/CFX-es csúcs-PC szükséges, ezért inkább a WQHD (2560x1440) felbontást ajánljuk, átlagosabb, közepkategóriás PC-hez pedig a full HD bőven elegendő; és ezt még ki tudja hajtani egy 40-50 ezer forintos kártya is.

**Amire vigyázni kell:** A válaszidő kellően alacsony legyen; 10 ms felett már egy átlagos játékost is zavarni fog a lassú kijelző, de 5 ms körül már nem lehet nagy gond. Keményvonalas játékosok az 1 ms-os modelleket válasszák G-Synckel és 144 Hz-cel.

**Egyszerű irodai munka:** Notebookhoz a HD felbontás az általános, és 15 col környékén a legtöbb felhasználónak ez elegendő is. A full HD sem túlzás, ezen a sok megnyitott ablak jobban elfér.

**Amire vigyázni kell:** A legtöbb irodában neonvilágítás és/vagy nagy ablakok vannak, a monitorból feltétlenül mattot választunk, máskülönben nagyon zavaró lesz a becsillanás a kijelzőn.

**Professzionális irodai munka:** Amennyiben sok programablakkal, komolyabb szerkesztőszoftverrel dolgozunk, érdemes kétmonitoros megoldásban gondolkodnunk, vagy még jobb, ha 21:9-es kijelzőt választunk. Ezeknél a kávillesztési problémával sem kell vesződnünk, áruk pedig nem elviselhetetlen.

**Amire vigyázni kell:** Többféle felbontásban lehet 21:9-es monitort kapni, de a csatlakozásra figyeljünk oda – meglegyen a 60 Hz-es frissítés.

**Otthoni PC:** A full HD ideális felbontás. Multimédiához tökéletes, jól mutatnak majd a képek és a videók, lehet rajta dolgozni, és a játék sem kizárt.

**Amire vigyázni kell:** A D-Sub még sok eszközön megtalálható, de inkább kerüljük, mert analóg, és rossz képminőséget ad. Az FHD-hez már a 20 col is ideális, de 24 fölé csak akkor menjünk, ha nem zavar a közelről észrevehető pixelesedés.

Erdős Márton



Android 5.0

iOS 8.1

Windows Phone 8.1



- ✓ Szabadon alakítható, gazdag készülékválaszték
- ✗ Kevésbé biztonságos, fragmentált

- ✓ Jó ökoszisztéma, pofonegyszerű kezelés
- ✗ Drága készülékkínálat

- ✓ Modern felhasználói felület, szolgáltatások mély integrálása
- ✗ Kevés applikáció és kiegészítő

Android vs. iOS vs. Windows Phone

# Melyik mobilrendszert válasszuk?

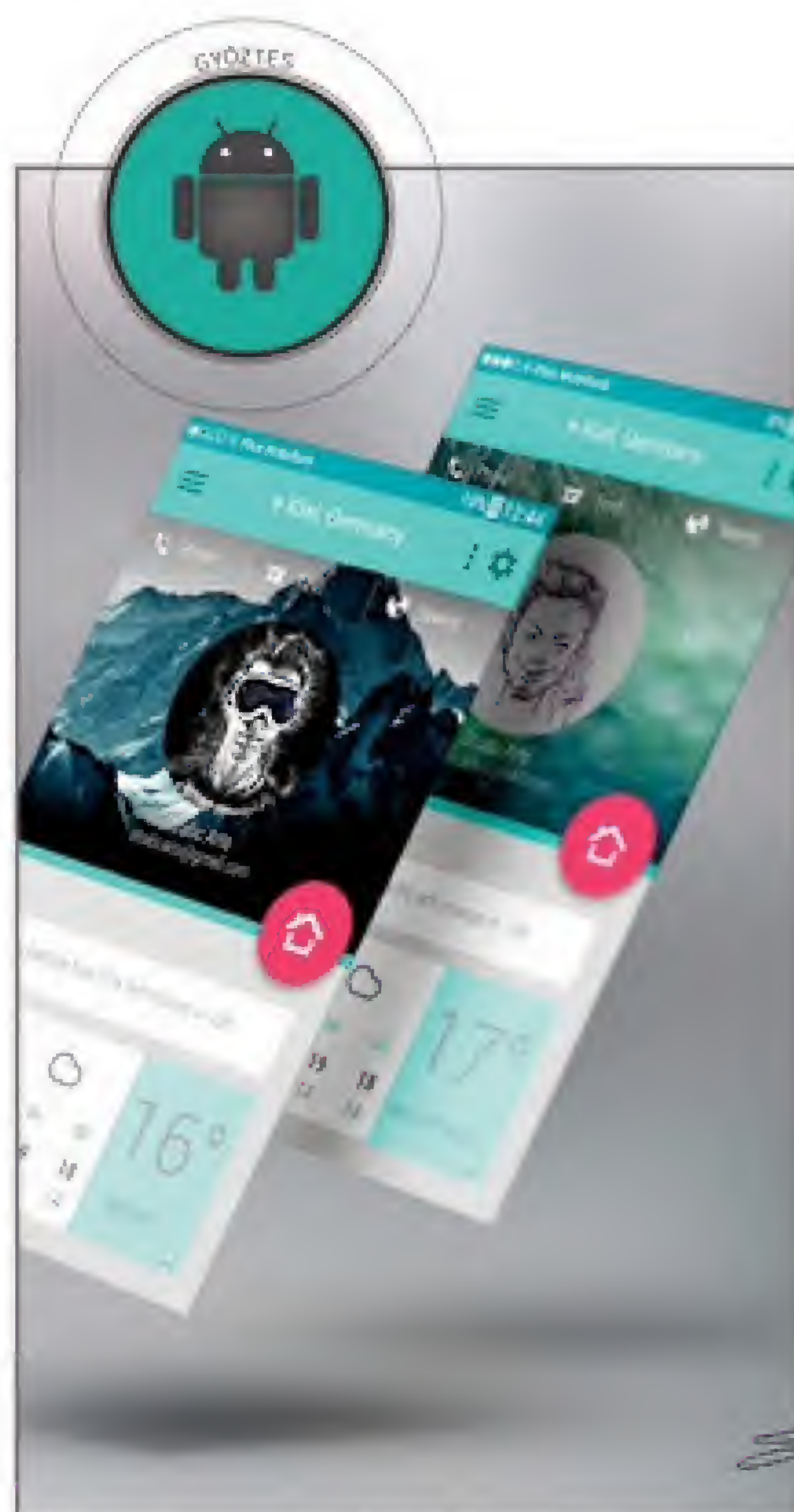
Okostelefon vásárlásakor nemcsak a készüléket kell kiválasztanunk, hanem annak rendszerét is. Három eltérő karakterisztikájú platform verseng eltérő erősségekkel és gyengeségekkel; vajon melyik illik hozzád?





## Felhasználói felület

Ez az a részterület, ahol nem lehet bármelyik mobilplatformot kiemelni. Míg az iOS és az Android a hagyományos ikonokra épít, addig a Windows Phone csempézik. Utóbbinál a 8.1-es frissítés egy komoly hiányosságot orvosolt, azaz a rendszer felhasználói kaptak értesítési sávot, ami kétségtelenül nagyon hiányzott a redmondiak platformjából, habár véleményünk szerint egy kissé eltér a Windows dizájnfilozófiájától. Az interaktív csempék továbbra is adottak, amelyek az ikonoktól eltérően plusz információt képesek megjeleníteni, igaz, naprakészségük nagyban függ a frissítés gyakoriságától, ami gyakran nem valós idejű. Az iOS ezzel szemben csupán az ikonokra helyezett számozásra képes, míg az Android widgetekkel dolgozik az értesítési üzeneteken felül. Az Apple rendszere ettől függetlenül minden bizonnyal a leginkább felhasználóbarát, felületén még egy laikus áttérő is könnyen eligazodik, minden a helyén van, az iOS felépítése rendkívül logikus, és a maga nemében szépnek mondható. Az Android L úgynevezett material dizájnjal egyenrangú versenyzőként érkezik a versenybe flatikonjaival, minimalista, modern felületeivel és áttünéseivel. Kár, hogy tiszta Androidot csak ritkán kapunk, a gyártók ugyanis előszeretettel belepiszkálnak.



## Személyre szabhatóság

Jók az átméretezhető csempék, örülünk, hogy a Windows Phone 8.1 már engedi saját háttérképek beállítását és a virtuális klaviatúra manipulálását, amely lehetőség egyébként immár az iOS 8-ban is megjelent a widgetszerű értesítésekkel együtt. Ezzel együtt tény, hogy az Android messze lekörözi riválisait, ha az átalakításról van szó. Igazából ez adja a Google operációs rendszerének fő erejét, és – ingyenessége mellett – ennek a képességének köszönheti rendkívül gyors elterjedését. Szinte mindenre felhúzzható, szabad testre szabhatóságának köszönhetően. Engedi, hogy külső forrásból telepítsünk rá applikációkat, launcherekkel pedig gyakorlatilag a felületének minden egyes apró részét átalakíthatjuk a rendszer fő ikonjaitól kezdve a zárolóképernyő felépítésig. Sokszínűségét mi sem bizonyítja jobban, mint hogy gyártónként eltérő kinézetet képes felvenni, míg a riválisok, pláne az iOS készülékei egy kaptafára készülnek. Ráadásul a root is az Android mellett nyert értelmet, ami ugyan hozzáértést igényel, ám cserébe teljesen átvehetjük a rendszer felett az irányítást. Olyan szabadság ez, amit az Apple és a Microsoft vélhetően még jó ideig nem fog jó szemmel nézni zárt platformjain, hiszen a nyitottság számtalan veszélyt hordoz magában.



## Frissíthetőség

Nem terem túl sok babér az Androidnak e téren, pont szabad átalakíthatósága következményeként rendkívül fragmentált, és szinte még csúcskészülékeinél sem garantálható, hogy legalább két évig minden fontos frissítéshez hozzájutnak, a közép- és alsó osztályban pedig még elkésőbb a helyzet. Kapnak is emiatt a droidosok hideget-meleget a többi rendszer felhasználótól. A Windows Phone-vásárlók azonban egy ideje elcsendesedtek, legalábbis még az első áttérők, mikor kiderült, hogy a mangós, azaz 7.5-ös készülékek tulajdonosai rögtön lecövekeltek, hiszen a Microsoft nem tudta megoldani a hetes és a nyolcas verzió közti átjárást. Azt mondják Redmondban, hogy ez nem ismétlődik meg, de már nehéz nekik hinni. Az iOS hírnevét nem tépázzák hasonló botrányok, az Apple a korábbi szériákra is addig tolja a rendszerfrissítéseket, amíg azok még elfogadható minőségben tudnak futni az adott eszközökön. Az update ráadásul egy hullámban megy ki a mobilokra, köszönhetően annak, hogy az Apple (és a Microsoft) kontroll alatt tartja ökoszisztémáját. A szabadon alakítható Androidnál ez egyáltalán nincs így, a Nexusok hamar hozzáférnek minden újdonsághoz, ám a gyártói modelleknél van, hogy több hónapot is várni kell, vagy soha nem érkezik meg az új verzió.





## Applikációk

Ha az elérhető applikációk számát vizsgáljuk, akkor nagyjából négyszeres a különbség a Windows Phone és riválisai között (nyár végi adatok szerint 300 ezer aránylik az 1,2 millióhoz). Bár a Microsoft azzal védekezik, hogy a legfontosabb programok 90 százaléka már elérhető a platformján, valójában még mindig vannak nagy hiányzók, ráadásul a meglévők között minőségbeli különbségek is felfedezhetők. A jelenségre kézenfekvő a magyarázat: a fejlesztők szeretnék maximalizálni bevételeiket, ezért jellemzően elsőként arra a platformra céloznak, amely elterjedt és fizetőképes felhasználói táborral rendelkezik, azaz az iOS-re. Ezután vagy egyre inkább ezzel párhuzamosan elkészül az androidos variáns is, amellyel a lehető legnagyobb tömeget lehet elérni. A Windows Phone változat viszont utoljára kerül napirendre, már ha egyáltalán elkészül. A Microsoft tehát esélytelen ebben a versenyben, az Apple és a Google rendszere viszont látszólag fej-fej mellett halad, ha az appok száma alapján rostálunk. Ha ezen túllépünk, egyértelművé válik az iOS elsősége, hiszen a Google Play piacon viszonylag magas a gyenge minőségű applikációk aránya, sokkal magasabb, mint amit az App Store-nál megfigyelhetünk.

## Integráltság

Minden szentnek maga felé hajlik a keze. Nincs ez másként a mobilplatform-gyártók esetében sem, mindenki a saját ökoszisztémájához próbálja láncolni vásárlóit. Az iOS mögött ott van az iCloud, amelyen keresztül könnyedén szinkronban tarthatjuk névjegyeinket, dokumentumainkat és fotóinkat a többi iOS- és OS X-eszközünk között. Sőt, a rendszer 8.1-es verziójával Macbook és iMac gépünkön is megjeleníthetjük az iOS üzeneteit valós időben, és reagálhatunk azokra. Olyan szintű integráció ez, ami remélhetőleg a többi platformban is megjelenik majd. Nem lehet azonban még győztet hirdetni, hiszen az Android mögött ott van a Drive és a többi Google szolgáltatás, amelyek szintén az alapját adják a platformnak, legyen szó közös naptárról, névjegy- vagy fotóalbumról. Ráadásul applikációkkal, rootolással még magasabb szintre lehet emelni a külső szolgáltatások integrálását, ami a többi platformnál csak nehézkesen vagy egyáltalán nem végezhető el. A Windows Phone sem marad el a riválisoktól, sőt, a Microsoft platformjába a OneDrive mellett a Skype és a közösségi oldalak (Facebook, LinkedIn, Twitter) java is mélyen beépül. VoIP hívásra például rögtön tárcsázáskor lehetőségünk van, illetve az asztali és mobil Windows közti átjárás is egyre jobb.

## Biztonság

Elérkeztünk ahhoz a ponthoz, ahol az Android nem rúghat labdába. Jelenleg ugyanis a Google rendszere a legkevésbé biztonságos, mivel a legtöbb mobilvírus e platformot célozza meg, egyrészt fragmentáltsága, másrészt nagyfokú szabadsága miatt. Míg az Apple és a Microsoft megoldásánál nem lehet külső forrásból appokat telepíteni, addig az Androidnál nincs ilyen megkötés; sokan élnek is a lehetőséggel, és illegális forrásból próbálnak beszerezni egyébként fizetős alkalmazásokat. A probléma az, hogy a torrentoldalakon és a feketepiacokon rengeteg rosszindulatú program fedezhető fel, így viszonylag könnyű megfertőződni, ha arrafelé tévedünk. Ám akkor sem sokkal jobb a helyzet, ha a legális utat járjuk, az Android ugyanis nem titkosítja háttértárát, így az ellopott/elvesztett telefon adataihoz illetéktelen személyek is könnyedén hozzáférhetnek. A Windows Phone-nál már jobb a helyzet, viszont csak a belső háttértárat zárja el, a behelyezett SD-kártyát nem. Az iOS ellenben erre is figyel, elsőségét kisebb részben ennek köszönheti – aminél sokkal fontosabb az ujjlenyomat-alapú azonosítás megjelenése, amit az iOS 8 immár egy teljes körű jelszókezelőként használ, azaz akár egy weboldalra is beléphetünk csupán az ujjunkat használva.





## Üzemidő

Aki már használt huzamosabb egy okostelefont, az pontosan tudja, hogy a hosszú üzemidő rendkívül fontos, hiszen napjaink csúsmobiljai intenzív használat mellett akár egy napon belül is lemerülhetnek. Kissé nehéz is e szempont alapján igazságot tenni – mivel az akkumulátor mérete és az elérhető szolgáltatások készülékenként eltérnek –, ám nem lehetetlen. Mindegyik platformfejlesztő megpróbálja optimalizálni a fogyasztást, valamint olyan eszközöt adni a felhasználók kezébe, amellyel nyomon követhetik az energiazabáló appokat és folyamatokat. E téren leghátul az iOS kullog; legújabb kiadásában ugyan már megjelent egy felület, ahol nyomon követhetjük a programok fogyasztását, ám takarékos üzemmódot nem kapunk, pedig a sokkal fiatalabb Windows Phone-ba már beépítették e funkciót. Az Android ennél is tovább ment legújabb, L kiadásával, a rendszerbe épített Volta technológia és az új ARM-futtató környezet segítségével drasztikusan csökkent a fogyasztása, a Nexus 5 üzemideje például a mérések szerint 345 percről 471 percre nőtt, ami a takarékos üzemmóddal még tovább kitolható. Sőt, ha e szempont kiemelten fontos számunkra, a népes androidos mezőnyben könnyen találhatunk rendkívül hosszú üzemidőre is képes mobilt, például a Samsung Galaxy S5-öt.



## Készülékek

Évente megjelenik két-két újabb iPhone és iPad, és nagyjából ennyiben ki is merül az iOS-es készülékválaszték. Mindegyik Apple mobilkészülék a csúcskategóriát képviseli, így – habár tavaly pletykáltak erről – megfizethető iPhone vélhetően soha nem lesz, és ez nagyon sok vásárlót kizár a felhasználók köréből. A Windows Phone esetén egy fokkal jobb a helyzet, bár jelenleg leginkább a Lumia készülékek reprezentálják a platformot, ahol a kínálatban az 520-tól az 1520-ig terjed a skála. Előbbi rendkívül kedvező áron érhető el, miközben a rendszer kellően stabilan fut rajta, ami alapján nem meglepő, hogy az olcsó windowsos mobilok a legnépszerűbbek; sok esetben sokkal jobb vételt jelentenek az azonos árú androidos modelleknél. Ettől függetlenül a készülékfelhozatal tekintve a Google rendszere kiemelkedő, az olcsó kínai modellektől kezdve egészen a neves csúcsmodellekig terül a paletta. Van egy rakás dual-SIM-es, strapabíró, kísérleti androidos darab, köztük olyan is, amely egyben egy kompakt fényképezőgép. Mivel a rendszer használatáért nem kell licenccdíjat fizetni, a kisebb gyártók is előszeretettel telepítik, és mivel ezek a cégek próbálnak folyamatosan valamilyen egyedi megoldással kitűni, szinte menetrendszerűen érkeznek a különleges Android-készülékek.



## Kiegészítők

Minél elterjedtebb egy készülék, annál több kiegészítőt készítenek hozzá. Az iPhone ehhez remek háttérrel ad, nem csoda, hogy a hozzá illő tokok szinte a legkisebb bazárokon is megtalálhatók, illetve tele van a piac iPhone-dokkolós hangfalakkal. Nincs olyan Android- vagy Windows Phone-telefon, aminél ilyen széles lenne a lehetőségek tárháza. Próbálkozik ugyan a Samsung és a Nokia (immár Microsoft) is, ám saját erőből nem tudják lekörözni az Apple köré szerveződő gazdag ökoszisztémát. A vezetékmentes kapcsolatot használó univerzális kiegészítőknél szintén megfigyelhető az iOS fölénye, például az első drónok rendre csak az Apple rendszerét támogatták. Mivel az Apple felhasználói jellemzően fizetőképesebbek a többi platform felhasználóinál, a kiegészítők gyártói első körben őket célozzák meg, a mihamarabbi megtérülés jegyében. Mindemellett úgy tűnt, hogy az Android az okosórák területén előnybe kerül, ám Cupertino-ban hamar reagáltak a veszélyre az Apple Watch bejelentésével, sőt még a Microsoft is piacra dobta első csempés kiegészítőjét. S ha ez még nem lenne elég, hamarosan az első olyan autók is érkeznek, amelyeket kifejezetten az iOS támogatására fejlesztenek ki.

Molnár József PCW





Felturbózott képlöpő

# Ashampoo Snap 7

Akadnak helyzetek, amikor a windows képernyőmentés már nem szolgálja ki igényeinket – ilyenkor jó, ha kéznél van a Snap 7.

**Ár:** 19,99 EUR, a PC  
World olvasóinak ingyenes

**Forgalmazó:**  
Ashampoo GmbH

**Web:**  
[nopp.pcworld.hu/11750](http://nopp.pcworld.hu/11750)

**Teljesítmény:**



**Szolgáltatás:**



**Ár/érték:**



## Adatok:

- ▶ képernyőkép mentése
- ▶ videók készítése
- ▶ mentett képek szerkesztése
- ▶ időzített képlöpés
- ▶ komplett weboldalak rögzítése
- ▶ mentés felhő tárhelyekre
- ▶ több objektum egyidejű rögzítése

Már a számítástechnika hőskorában is jelen volt a Print Screen gomb, ám funkcionalitása az évek során nem igazán változott, míg ez idő alatt a hardverek és a futtatott alkalmazások jelentős átalakuláson estek át. A képernyőlopó billentyű leginkább annak köszönheti háttérbe szorulását, hogy a szoftverpiacról már bárki könnyedén beszerezhet olyan eszközöket, amelyek segítségével nem csupán statikus képeket helyezhet a vágólapra, hanem akár animációkat vagy videókat is rögzíthet mindössze néhány kattintással. Az Ashampoo Snap 7 telepítésével egy széleskörűen alkalmazható és számos hasznos funkcióval felvértezett képernyőrögzítő alkalmazással gyarapodik számítógépünk szoftver-arszenálja.

## Apró finomítások

A program első pillantásra nem sokban különbözik a Snap 6-os verziójától (köszönhetően annak, hogy a menüként funkcionáló beúszó eszköztár kialakítása megtartotta a bevált elemeket), ám rövid használat után kiderül, néhány lényeges kiegészítés azért akad a friss változatban. Az alapvető fotós és videós funkciók természetesen most is rendelkezésünkre állnak, az átláthatóság kedvéért pedig az egyes elemekhez tartozó ikonokat kategóriákba rendezve találjuk a kurzorunk mozgatására felbukkanó felületen. Az egyszerű képernyőmentésen kívül a program közreműködésével akár egész weboldalak aktuális állapotát rögzíthetjük kép formátumban, sőt időzítő beállítására is lehetőségünk nyílik. A jelenlegi verzióban debütált új eszköz segítségével az épp futó alkalmazásaink ablakairól készíthetünk különálló fotókat, amelyeket előre beállított elrendezésben ment el a program. A rögzített felvételek mellé – képek esetén – egy funkcióban gazdag szerkesztési felületet is kapunk, ahol a kívánt módosításokat néhány egérmozdulattal végrehajthatjuk. Videós tekintetben már kissé szerényebb opciók állnak rendelkezésünkre (kiemel-

hetjük vagy eltüntethetjük az egérmutatót, megjeleníthetjük a kattintásokat), a kész felvételek módosítását pedig kizárólag külső app közreműködésével valósíthatjuk meg. Bár az applikáció átesett egy kis ráncfelvarrásos optimalizáláson – melynek köszönhetően futtatása az elődjeihez képest kevésbé terheli meg rendszerünket –, még mindig képes esetenként a szükségesnél néhány másodperccel hosszabb ideig gondolkodni egy-egy munkafolyamat végrehajtása során.

## Üzembe helyezés

A program telepítője a Windows beállításait használva magyar nyelven indul el. A telepítéshez internetes aktivációs kód szükséges, amit az installálás során másodikként felugró ablak [Ingyenes felszabadítás – kulcs kérése] gombjára kattintva szerezhetünk be. A klikkelés az Ashampoo teljes verziós kulcskérő honlapjára navigál minket. A kulcskérés nem bonyolult művelet: írjuk be e-mail címünket, majd kattintsunk a [Teljes verzió-kulcs kérése] gombra. Ha már regisztrált Ashampoo-ügyfelek vagyunk, azonnal megkapjuk a kulcsot a weboldalon történő bejelentkezést követően, ellenkező esetben meg kell erősítenünk e-mail címünket, és megadnunk pár adatunkat. A kapott kódot a telepítő ablakába gépeljük be (vagy a vágólapról is beilleszthetjük), majd válasszuk az [Aktiválás most!] gombot. Ha helyesen adtuk meg a kódot, a megjelenő [Tovább] gombra klikkelve folytathatjuk a telepítést, melynek végétével a teljes verziós szoftver boldog tulajdonosai leszünk. Az installálás közben figyeljünk jól: ha nincs szükségünk az Advanced Driver Update segédprogramra, akkor a megfelelő lépésnél válasszuk a [Nem, köszönöm] lehetőséget.

Lukács Richárd PCW

**ELŐNY:** sok funkció, beépített képszerkesztő, videorögzítő  
**HÁTRÁNY:** a videók nem szerkeszthetők, néha lelassul



# Szerver vagy felhő? Van választás

Amennyiben cége szerverét saját tulajdonában érzi csak biztonságban, rendelkezésre áll a piacon olyan megoldás, amely lehetővé teszi, hogy nagy összegű beruházás nélkül tartsa házon belül a rendszerüzemeltetést.

**A** Telekom felmérése szerint a 10-50 főt foglalkoztató magyar cégek közel kétharmada saját szervereket alkalmaz, hiszen továbbra is sokan vannak azok, akik bizalmatlanok a virtuális irodai környezettel szemben. „Ezért kidogoztunk egy olyan megoldást, amely lehetővé teszi a vállalkozások számára, hogy saját tulajdonú szerverrel rendelkezessenek, ugyanakkor mégse kelljen mindehhez hatalmas összegeket beruházniuk” – mondta Árvai Gergely, a Magyar Telekom IT szolgáltatások marketingmenedzser-ágazatvezetője.

A kedvező, szervervásárlási ajánlatban Dell, HP és Fujitsu szerverek kedvező részletfizetéssel vásárolhatók meg 0 Ft kezdőrészlettel, 24 vagy 36 havi, kamatmentes részletre. A Dell Conf1 PowerEdge R320 például már 0 Ft-os kezdőrészlettel, (nettó) 15 511 Ft-os 36 havi részletre elvihető (egy összegben 529 578 Ft).

Ugyanakkor a saját szerverekkel már rendelkező cégeknek is kínál hosting- és kollokációs szolgáltatásokat a Telekom – ezek a szerverekkel kapcsolatos összes feladatot magukban foglalják, a terület- vagy szerveralapú elhelyezéstől kezdve a cseregép biztosításáig és az értéknövelt szolgáltatásokig. Ez utóbbi megoldások nemcsak kiküszöbölik a gépek meghibásodásából eredő adatvesztéseket, de még a távoli munkavégzést és a dokumentumok megosztását is lehetővé teszik, sőt je-



Árvai Gergely

lentősen csökkentik az informatikai költségeket. Ráadásul amennyiben adatközpont elhelyezést is választ, akkor alacsonyabb havi részlettel vásárolhatja meg a kívánt szervert! Ha pedig meggondolná magát, akkor a saját szerverről bérelt vagy virtuális szerverre való áttelepülés sem jelent így extra kockázatot.

A Telekom felméréséből az is kiderült, hogy sokan tartanak a felhőalapú szolgáltatások költségigényétől, fontos azonban,

hogy a szervervásárlás és -bérlet árainak, illetve ezek felhőalapú alternatívája, a virtuális szerver költségeinek összehasonlítása téves eredményt hozhat, hiszen a két szolgáltatás más és más feladatokra javasolt. A legtöbben azonban a biztonságukat féltik – alaptalanul. „Egy nagy szolgáltatónál felépített rendszer a méretéből adódóan is több olyan biztonsági és védelmi tulajdonsággal rendelkezik, mint a sziget-szerűen felépített kisebb és ezzel egyszerűbb, sebezhetőbb kialakítások” – oszlatja el az aggodalmakat Árvai Gergely.

A döntéshozók háromnegyede alapvetően ellenállással fogadja, hogy a rendszer-üzemeltetés felelősségét ki kellene adni egy harmadik személynek/szolgáltatónak. „Számos érvünk van amellett, hogy a cégek inkább felhőszolgáltatást vegyenek igénybe, de igyekszünk megérteni és méltányolni ügyfeleink igényét. Ha viszont jobban belegondolunk, akkor egy e-mail küldése esetén sem vizsgáljuk, hogy az adat hogyan jut el A pontból B pontig, és eszünk ágában sincs visszatérni a faxra” – szögezte le a szakember.

A Telekom már számtalan olyan megoldást kidolgozott, amelyekkel a költségérzékeny hazai kkv-k informatikai ellátottságát igyekszik javítani. Ilyen például az Office 365 szolgáltatás bevezetése, a virtuális szerverek használata, a notebookok vagy szerverek adatainak archiválása a biztonságos Adatközpontban.

(x)

## MELYIKET VÁLASSZAM?

Alapvetően két kérdésre kell megadni a választ, hogy eldönthessük, vásárolni vagy bérelni szeretnénk egy szervert, esetleg egy virtuális vasat választanánk. Az első kérdés, hogy mekkora erőforrású alkalmazásaink vannak. Ha kevesebb, mint egy különálló, ma már nagyteljesítményű szerver, akkor költséghatékonysága miatt is érdemes a virtuális szervert választani. Ha nagyteljesítményű alkalmazásaink vannak, akkor a szervervásárlás vagy bérlet pénzügyileg jobb megoldás lehet. A második kérdés, hogy mekkora rendelkezésre állást várunk el a rendszertől. Ha magasat, akkor a virtuális szerver a jó megoldás, hiszen az ott kialakítható rendszerek minden elemében duplikálva vannak, míg különálló szerverekből egy teljesen redundáns rendszert kialakítani a többszörösébe kerül egy virtuális rendszernek.





A PC World előfizetői egy évig ingyen használhatják a program friss verzióját. Részletek a 12. oldalon



# Panda Internet Security 2015

Megújult víruskereső-motorral, Wi-Fi-felügyelővel érkeznek a Panda 2015-ös biztonsági csomagjai, amelyek a zsaroló vírusok ellen is hatékonyan tudnak fellépni.

Ár:  
13 990 Ft (év/gép),  
16 490 Ft (év/3gép)

Forgalmazó:  
Panda Security

Web:  
[hopp.pcworld.hu/1154](http://hopp.pcworld.hu/1154)

Regisztráció:

★★★★★

Szolgáltatás:

★★★★★

Ár/érték:

★★★★★

## Adatok:

- ▶ XMT, közösségintelligencia-alapú vírusvédelem
- ▶ új Wi-Fi-monitor
- ▶ integrált személyi tűzfal, behatolásvédelemmel
- ▶ adatvédelmi pajzs
- ▶ részletesen paraméterezhető szülői felügyelet
- ▶ folyamatfigyelő és alkalmazásvezérlés
- ▶ többplatformos védelem (Windows, Mac és Android)

Mindig is élen járt a felhőalapú, azaz közösségi intelligencia vírusvédelmi alkalmazásában a spanyol Panda Security. Friss csomagjukban az eddigieknél is hangsúlyosabb szerep hárul az online vírusadatbázisra, miközben a lokális szignatúrák számát csökkentették. Ennek hatására az Internet Security 2015 mindössze 280 MB-ot foglal el a merevlemezen, miközben a riválisok 400-500 MB-ot lazán összedobnak az installálás során. Előnye, hogy nem kell egy méretes víruslistát kezelni lokálisan, ami plusz terhet vesz le a merevlemezről; cserébe nagyobb hálózati adatforgalmat generál, ám ez a korlátlan vezetékes internetelérések mellett nem jelenthet problémát. Persze adódik a kérdés, hogy mi van akkor, ha egy gép csak ritkán merészkedik ki a netre. Ekkor sem kell aggódnunk, mivel a szükséges lokális mintákkal és a viselkedéselemzéssel az ismert vírusokat fülön csíphetjük. Nulladik napi támadások pedig ritkán érkeznek pendrive-ról.

## Extrém védelem

A 2015-ös termékek újdonságainak listája nem túl hosszú, ám lényeges módosítások történtek a motorháztető alatt. Egyrészt mindegyik verzióba bekerült a Panda XMT (Extreme Malware Terminator) Smart Engineering megoldása, amely a marketing-szöveg szerint több védelmi mechanizmus egyesítésével hatékonyabban lép fel a kártevőkkel szemben. Jelenléte érezhető, hiszen bevezetésével a Panda megtámaszkodott a független víruslaborok tesztjein. Az AV-Test.org a védelem szempontjából az F-Secure, a G-Data, az ESET és például a Kaspersky megoldásával említi egy lapon a szoftvert, míg az AV-Comparatives novemberi jelentése árnyalja a képet, amely az elit mezőny végére helyezi a Pandát, ám összességében ez egyáltalán nem rossz eredmény.

A friss végpontvédelmekben megtalálhatjuk az újonnan bevezetett Wi-Fi-figyelőt is, amely egy nyílt hálózaton keresztül képes észlelni az il-

letéktelen behatolásokat. Megjelent az adatvédelmi pajzs, amellyel meghatározhatjuk, hogy a védett tartalmainkhoz mely programok férhetnek hozzá és milyen jogosultságokkal (legyen szó egy könyvtár- vagy kiterjesztésalapú beállításról). Így ha egy engedéllyel nem rendelkező folyamat szeretne például olvasni a dokumentumaink között, azonnal értesítést kapunk.

## Csempés múzsa

Nem változott ellenben a felhasználói felület. Továbbra is erősen a Windows 8-hoz igazodik, azaz az egyes funkciókat csempéken keresztül érhetjük el, sőt a rendszerhez hasonlóan fogd és vidd módszerrel átrendezhetjük azokat, illetve a [Szerkesztés] gombra kattintva akár el is távolíthatjuk az egyes funkciókat, illetve újabbakat vehetünk fel. Van miből válogatni, a vírusvédelem mellett külön csempét kapott a tűzfal, a folyamatfigyelő, az adatvédelmi pajzs, a Wi-Fi-figyelő, a szülői felügyelet, az eszközmenedzser, a terméktámogatás, a licenckezelő, az alkalmazásvezérlő, USB-védelem, biztonsági mentés és böngészés, a backup eszköztár, a karbantartó és a virtuális billentyűzet. Nem rövid a lista, igényelné az egyszerűsítést, de legalább így felsorolhattuk a legfőbb funkciókat, amelyek természetesen kiadástól függően eltérnek. Az Internet Security esetén mindössze a rendszeroptimalizálóról, a jelszókezelőről, a multiplatform védelemről és a fájlmegsemmisítőről, a titkosítóról kell lemondanunk. Ha utóbbiak fontosak számunkra, akkor érdemes a Global Protectiont választani, vagy pedig a minden jósággal felvértezett Gold kiadást, minden más esetben jó választás lehet az Internet Security, főként ha kis erőforrás-igényű védelemre vágunk.

Molnár József PCW

**ELŐNY:** jó víruskereső-motor, kis erőforrásigény  
**HÁTRÁNY:** túlbonyolított UI, sok téves riasztás



Beállítások

Általános

Ellenőrzés

Illesztőprogram

Kizárási lista

...

- ☒ Automatikus ellenőrzés amikor a program elindul
- ☒ Ellenőrzés fix gyakorisággal
- hetente
- ☒ Automatikusan ellenőrzi az újonnan csatolt eszközöket.
- ☒ Játék komponens frissítés ellenőrzés

Friss meghajtóprogramok

# Driver Booster 2 Pro

ban foglalja egy teszt sorozatot majd beadják a Microsoft részére a naplókat ezekről a tesztekkel kapcsolatban. Az egész magában foglalja a Microsoft

Egyszerű megoldás a meghajtóprogram-problémák enyhítésére: bizzuk a legújabb driververziók felkutatását és telepítését a professzionális szoftverre.

Régi Windows rendszerek kellemetlen tulajdonsága volt a meghajtóprogramok nehézkes kezelése. Minden újratelepítéskor meg kellett keresni a legújabb drivereket, és kézzel telepíteni minden egyes frissítendő programot. Később a Microsoft is felismerte a problémát, amelynek eredményeként a Windows újabb verziói már képesek automatikusan letölteni és telepíteni a legtöbb csatlakoztatott eszközhöz, illetve alkatrészhez tartozó meghajtóprogramot. Természetesen kivételes esetek is akadnak, illetve előfordul, hogy a gyártó már kiadott egy frissítést, amely a Microsoft rendszerén keresztül még nem érhető el. Ilyenkor vagy le vadásszuk a legújabb verziót, vagy rábizzuk az ilyen jellegű feladatokat az IObit legújabb szoftverére, amely automatikusan átnézi rendszerünket, és telepíti a legújabb driververziókat.

## Friss rendszer egy kattintással

Már az első indításkor látható, hogy a Driver Booster 2 tervezése során nagy hangsúlyt fektettek az egyszerű kezelhetőségre és a gyors működésre. A program minden indításkor automatikusan átnézi rendszerünket, és egy szépen rendezett listában prezentálja azokat a meghajtóprogramokat, amelyek frissítésre szorulnak. Azonban a problémák értékelését sok esetben eltúlozza a program. Habár rendszer-instabilitást vagy biztonsági problémát nem okoznak, sokszor olyan illesztőprogramok is megkapják a „nagyon rossz” értékelést, amelyek különösebb veszélyt nem jelentenek rendszerünkre, akkor sem, ha esetleg nem frissítjük őket.

A szoftver kezelése egyébként ennél egyszerűbb nem nagyon lehetne. A telepítés után indítuk el a programot, frissítsük a drivereket; és további teendők nincsenek. A Driver Booster 2 automatikusan ellenőrzi rendszerünket minden héten, hogy ne maradjunk le egyetlen fontos frissítésről sem. Az automatikus ellenőrzések közötti időt mi

is megadhatjuk: napi, heti, kétheti és havi lehetőségek között választhatunk. Amennyiben szeretnénk manuálisan elindítani a folyamatot, a drivereket egyszerre vagy külön-külön, kézzel is frissíthetjük a beépített lista segítségével. Megeshet, hogy bizonyos meghajtóprogramokat adott verzió szeretnénk tartani. Ilyen esetben lehetőségünk van a program beállításai között kivételek hozzáadásához.

## Középpontban a teljesítmény

A könnyű kezelhetőségen túl az IObit szoftvere automatikusan megnöveli rendszerünk teljesítményét. A Pro verzió képes a meghajtóprogramok optimalizálásra, így segít kihozni a maximumot gépeinkből. Ez a funkció régebbi konfigurációkon különösen jól jöhet, hiszen egy kis plusz teljesítménnyel olyan játékok is elfuthatnak rendszerünkön, amelyek optimalizálás nélkül csak alacsonyabb beállításokkal vagy egyáltalán nem lennének használhatók.

Aki nem szeretne többet driverfrissítéssel bajlódni, a Driver Booster 2 két verziója közül választhat. Az ingyenes kiadás kiváló megoldást jelent az elavult meghajtóprogramok frissítésére, de nélkülöz minden optimalizálási lehetőséget és terméktámogatást, amit a Pro verzióval megkapunk. Amennyiben szívesen megkímélnénk magunkat a manuális meghajtóprogram-visszaállítástól, és szeretnénk a legjobb teljesítményt kihozni gépünkéből, érdemes inkább beruháznunk a program fizetős változatára. A termék Pro kiadása huszonhárom dolláros – körülbelül 5600 forintos – áron szerezhető be, és három gépen, egy évig használható.

Horváth Máté PCW

Ár: 22,95 dollár  
(kb. 5612 Ft)

Fejlesztő: IObit Ltd.

Web: [iobit.com/driver-booster](http://iobit.com/driver-booster)

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



## Adatok:

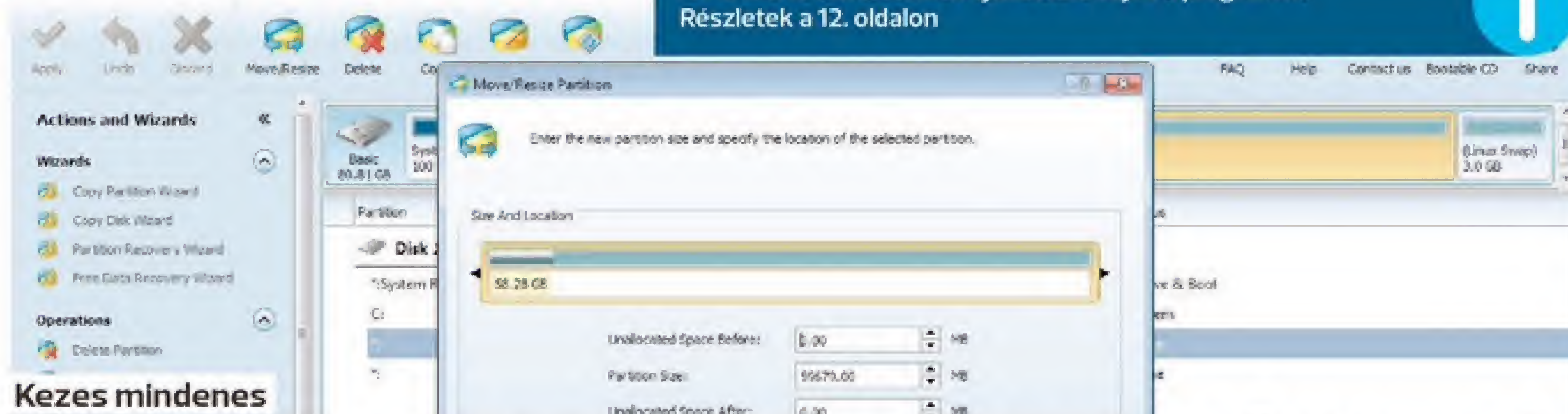
- meghajtóprogramok letöltése és telepítése egy gombnyomással
- gyors letöltési sebesség
- egyedi driverbeállítások különböző konfigurációkhoz
- régi meghajtóprogramok mentése biztonságos visszaállításhoz
- automatikus rendszer-vizsgálat és frissítés
- nonstop felhasználótámogatás

**ELŐNY:** egyszerű kezelhetőség, gyors működés

**HÁTRÁNY:** régi meghajtó visszaállítása bajosan működik



A PC World előfizetőinek ajándékba adjuk a programot.  
Részletek a 12. oldalon



Kezes mindenes

# MiniTool Partition Wizard Pro 8

Szinte bármilyen lemezkezelő műveletet képes elvégezni a Minitool szoftvere, amelynek Pro kiadását előfizetőink ingyen használhatják.



Ár: 59 dollár  
(kb. 14 500 Ft)

Fejlesztő:

MiniTool Solution Ltd.

Web: [minitool.com](http://minitool.com)

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ar/érték:



## Adatok:

- ▶ GPT típusú kötetek konvertálása Basic típusúra
- ▶ rendszerpartíciók dinamikus kötetre mozgása
- ▶ partíciók egyesítése
- ▶ Windows dinamikus kötetek támogatása
- ▶ adatvesztés nélküli konvertálás dinamikus kötetek és alaplemezek között
- ▶ NTFS-ről FAT-re konvertálás
- ▶ Cluster-méret állítása adatvesztés nélkül
- ▶ EXT2, EXT3 fájlrendszerek támogatása
- ▶ partíció visszaállítása törlés után
- ▶ partíciók méretének növelése, csökkentése és mozgása

Az elmúlt pár évtizedben a hálózati elérés fejlődésének köszönhetően több vállalat is megpróbált olyan eszközöket piacra dobni, amelyek teljesen nélkülözik, vagy minimalizálják a lokális háttértárat. A felhőalapú szolgáltatások elterjedésével ez a régebben sci-fi regénybe illő vízió egyre közelebb kerül a valósághoz, és minden jel arra mutat, hogy a jövő gépeiben még inkább visszaszorulnak majd a helyi tárolók. Addig is a helyi lemezek még jó pár évig – sőt évtizedig – elengedhetetlen tartozékai lesznek bármilyen számítógépnek, legyen szó mobilról vagy asztali gépről. Ezeket a lemezeket és köteteket pedig kezelniük kell, és előfordulhat, hogy a Windowsba épített lemezkezelő alapvető funkcióival nem tudjuk megoldani a problémánkat. Ilyen esetben segíthet egy olyan külső, funkciókkal teletömött szoftver, mint a Minitools Partition Wizard Professional, amely a háttértárolóval kapcsolatos szinte bármilyen művelet elvégzésére képes, és közben nem is túl drága.

## Több legyen egy csapásra

A Windowsba épített lemezkezelő egyik hátránya, hogy minden művelet végét meg kell várunk; például nem tudjuk kiadni a formázás parancsot, amíg a particionálás nem fejeződött be. A Minitools ezt a problémát ügyesen megkerüli; a kiadott parancsokat megjegyzi, és csak akkor hajtja őket végre, ha a bal felső sarokban az [Apply] gombra kattintunk. Az előzőleg megadott parancsokat az [Undo] vagy [Discard] opciókkal tudjuk semmissé tenni. Ennek a munkafolyamatnak köszönhetően nem kell megvárunk, amíg az első utasításunk befejeződik, illetve átnézhetjük a listába rendezett műveleteket, mielőtt véglegesen érvénybe lépnének. Ezzel nemcsak átláthatóbb, de biztonságosabb is a lemezkezelés folyamata.

## Az idő pénz

A legtöbb alapvető feladat – átméretezés, törlés, mozgatás – a beépített lemezkezelővel is megoldható, de vannak olyan munkák, amelyeknél a Minitools szoftvere többszörösen visszahozza az árát. Annak, aki egy gépen használ Linux és Windows rendszereket, jól jöhet az EXT2 és EXT3 fájlrendszerek támogatása (ez viszont fájl pont is egyben, mert a legtöbb disztribúció már az EXT fájlrendszer négyes verzióját használja). A Partition Wizard probléma nélkül konvertálja a partíciókat NTFS-ről FAT-ra, oszt fel egy partíciót kétfelé, partíciókat és egész lemezeket másol egyik helyről a másikra; és még számos olyan hasznos funkciót találunk a listában, ami egy komolyabb újratelepítésnél, átrendezésnél jó, ha rendelkezésünkre áll.

A beépített varázslókkal egyszerűen másolhatunk és állíthatunk vissza partíciókat, illetve lemezeket, de az összes összetett feladathoz kapunk segítséget, lépésről-lépésre végigkísér minket a Minitools szoftvere. A program grafikus felületén egyszerűen elboldogulnak a kevésbé tapasztalt felhasználók is, minden esetben jól érthetők a beépített vizuális elemek.

Az otthoni felhasználóknak szánt szoftverből két verziót találunk a vállalat weboldalán. A Home Edition teljesen ingyenes, és tökéletes megoldás az alapvető műveletek kivitelezéséhez. Egyszerű, gyors és hatékony megoldást jelent a kezdő és tapasztalt felhasználóknak egyaránt. Akik több funkcióra vágnak, azoknak pedig ott a Professional kiadás, amely két formában érkezik: az egylicenverzió (amit előfizetőink ajándékba kapnak) körülbelül 9500, az ingyenes frissítéseket magában foglaló csomag pedig 14 500 Ft-os áron szerezhető be a gyártó weboldaláról.

Horváth Máté PCW

**ELŐNY:** funkcionalitás, csoportos műveletvégrehajtás  
**HÁTRÁNY:** csak angol, TRIM- és EXT4-támogatás hiánya





Feltámasztott mobiladatok

# EaseUS MobiSaver for Android

Nincs többé véletlen törlés miatt bekövetkező adatvesztés, a MobiSaver percek alatt visszaszerzi a meggondolatlanul kihajított állományokat.

Információkat tároló digitális eszközeink használata során a kelleténél sajnos gyakrabban előfordul, hogy egy véletlen kattintással fontos adatokkal teletűzdelt dokumentumokat semmisítünk meg, vagy épp családi nyaralásunkon készült képeink egész seregét küldjük feledésbe. Szerencsére egy kis szoftveres közreműködéssel mindenféle különösebb háttértudás nélkül visszahozhatjuk a memóriapurgatóriumban rekedt fájlokat. Az EaseUS cég MobiSaver for Android nevű alkalmazásával a Google operációs rendszerét futtató okostelefonok tárterületének rejtett szektoraiból csálhatjuk elő néhai dokumentumaink szellemkép-ként hátramaradt lenyomatait. Sajnos a mélyreható, rendszerszintű vizsgálat miatt telefonunk alapvetően blokkolni fogja az alkalmazást, tehát kizárólag rootjogok birtokában élvezhetjük az adatmentő program szolgáltatásait.

## Ne dolgozz kétszer

Ha nem tudjuk, hogyan kell rootolni, látogassuk meg az EaseUS vonatkozó oldalát ([hopp.pcworld.hu/11163](http://hopp.pcworld.hu/11163)). Amint az ellenőrizni kívánt készülék felett teljes hozzáféréssel rendelkezünk, és a MobiSaver program telepítésével is készen vagyunk, indítsuk el a szoftvert. A nyitó ablakban néhány utasítást találunk, amelyek közül az első telefonunk csatlakoztatására szólít fel. Mielőtt ezt megtennénk, nulladik lépésként kapcsoljuk be mobilunkon az USB hibakeresési módot (amit a [Beállítások] menü, [Fejlesztői lehetőségek] menüpontján belül találunk), hiszen ha ezt a rövidke kattintást elmulasztjuk, a második lépésben egy hibáüzenetet kapunk majd, melynek hatására kezdetjük előlről az egész folyamatot. A hibakeresés aktiválását és az összekötést követően már csupán várakoznunk kell egészen addig, amíg a telefonon meg nem jelenik a SuperUser-engedélyekért könyörgő EaseUs MobiSaver szolgáltatás (ha mobilunkon alapértelmezettként minden jogosultságot kérő számára megadjuk a hozzáférést, nem biz-

tos, hogy ez a felugró ablak előjön). Amennyiben itt zöld utat kap tőlünk a program, azonnal kezdetét veszi a kallódó bitek utáni hosszadalmas vadászat, ami a belső tárhely méretétől és telítettségétől függően akár több tíz percet is igénybe vehet.

## Rejtett kincsek

Természetesen valós időben követhetjük nyomon a fájlok felfedezését, így ha menet közben megpillantjuk a találati listában azon dokumentumokat, amelyek miatt az expedíciót indítottuk, akár azonnal fel is függeszthetjük a további keresést. A program – kissé zavaró módon – a készüléken aktuálisan megtalálható állományokat is megjeleníti, ám az egyszerű jelkulcsnak köszönhetően (a törölt adatok neve narancssárga, a mobilunkról is elérhető ép fájloké pedig fekete) könnyedén megállapíthatjuk, mely csoportra kell figyelmünket összpontosítanunk. Szoftverük elkészítésekor szerencsére gondoltak arra a készítőik, hogy ne ömlesztve, hanem a megfelelő átláthatóság érdekében szeparálva jussunk a visszanyert adatokhoz (ugyanis kiterjesztés alapján osztályozva, különböző kategóriákban helyezi el ezeket az EaseUS applikációja). A lemezvizsgálat végeztével megkapjuk eszközünk teljes fájllistáját a rejtett dokumentumokkal kiegészülve, amelyek közül a kijelölt állományokat a Recover feliratú gombra kattintva hívhatjuk újra életre. Sajnos a megtalált adatok jelentős része szinte biztos, hogy károsodott a többszöri újraírásnak köszönhetően, ezért komolyabb méretű videók és zenék esetén meglehetősen kicsi az esélye annak, hogy épségben visszanyerjük a korábban törölt állományt. Azonban ha kisebb szöveges dokumentumokat vagy képeket szeretnénk „feltámasztani”, bizakodóbbak lehetünk a végeredményt illetően.

Lukács Richárd PCW

Ár: 39,99 USD

Forgalmazó:

EaseUS

Web:

[hopp.pcworld.hu/11163](http://hopp.pcworld.hu/11163)

Tejesítmény:

■■■■■■■■■■

Szolgáltatás:

■■■■■■■■■■

Ár/érték:

■■■■■■■■■■

## Adatok:

- ▶ androidos adatmentés és - visszaállítás
- ▶ automatizált keresés
- ▶ valós idejű beolvasás
- ▶ szeparált menürendszer

**ELŐNY:** egyszerű kezelhetőség, kategóriák szerinti szűrés  
**HÁTRÁNY:** csak rootolt készülékeken működik



# A hónap szoftverei



A legjobb ingyenes programokat megtalálsz lemez mellékletünkön, az Ingyenes mappában, a webszolgáltatások linkjeivel együtt

## System Mechanic Free

Operációs rendszerünk rendszeres karbantartására érdemes odafigyelnünk, hiszen ha elmulasztjuk a gyakori tisztogatást, gépünk szinte azonnal a külső fenyegetések prédájává válhat. A hanyagul tartott rendszereken folyamatos használat mellett egyre gyakoribbá válhatnak a fagyások, egy idő után pedig már a Windows betöltése is értékes perceket vehet el életünkéből. Szerencsére a különféle rendszerkarbantartó szoftvercsomagok közreműködésével pillanatok alatt elvégezhetjük a szükséges tisztítóműveleteket. A System Mechanic Free installálásával például minden szükséges eszközt megkapunk a registry kitakarításához, a rendszer indításakor elstartoló programok szabályozásához és a Windows néhány kattintásos optimalizálásához. Sőt, olyan egyedi funkciókkal is rendelkezik, mint például a valós idejű karbantartó, a fájlok írási sebességét finomhangoló AcceleWrite és a hangzatos stabilitásfelügyelő. Igazi minden egyben csomag, amiért még fizetnünk sem kell.



**INGYENES**



**Ar:** Ingyenes

**Fejlesztő:**

Iolo technologies

**Web:**

[hopp.pcworld.hu/11/](http://hopp.pcworld.hu/11/)

**Teljesítmény:**

■■■■■■■■■■

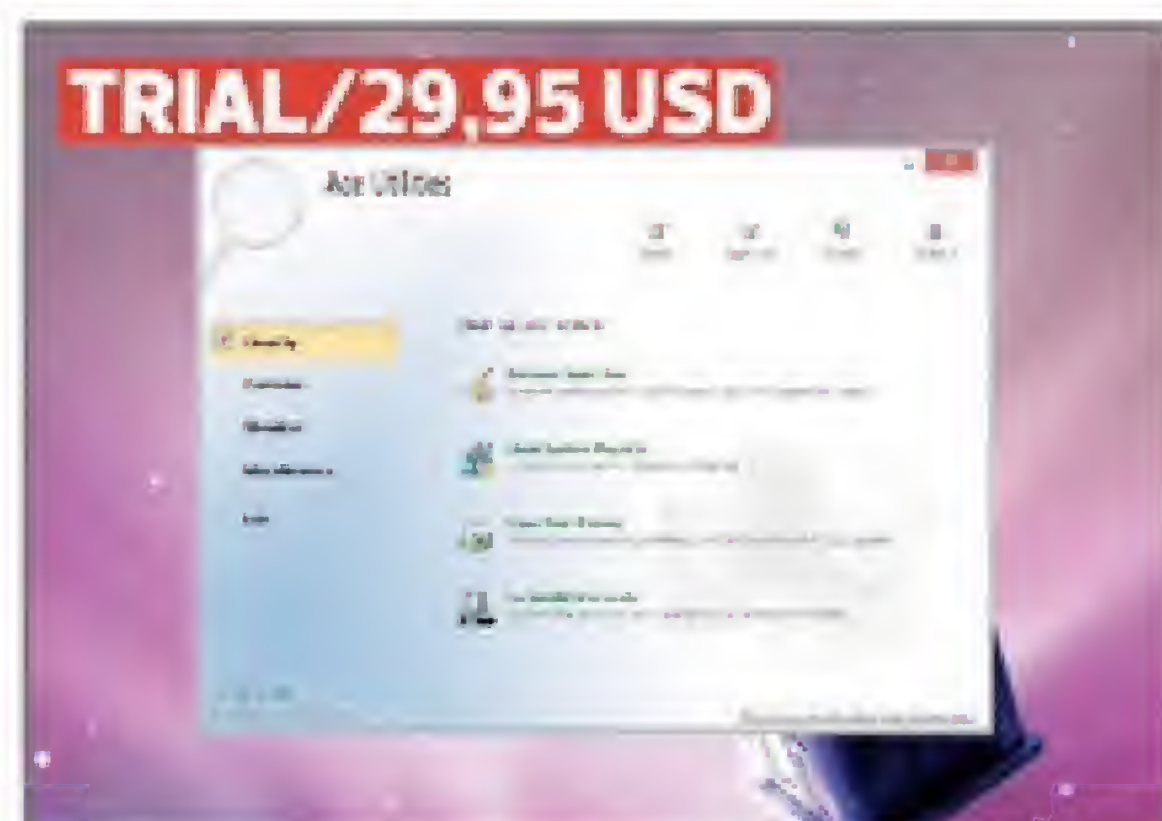
**Szolgáltatás:**

■■■■■■■■■■

**Ar/érték:**

■■■■■■■■■■

## HASONLÓ ALKALMAZÁSOK



### Ace Utilities

Könnyedén átlátható felhasználói felületet kínál, melyen kategóriákba rendezve találjuk meg az optimalizáláshoz szükséges programokat; többek között látványos grafikonokat kínáló rendszerelemző eszköz és végleges fájlletávolító is.

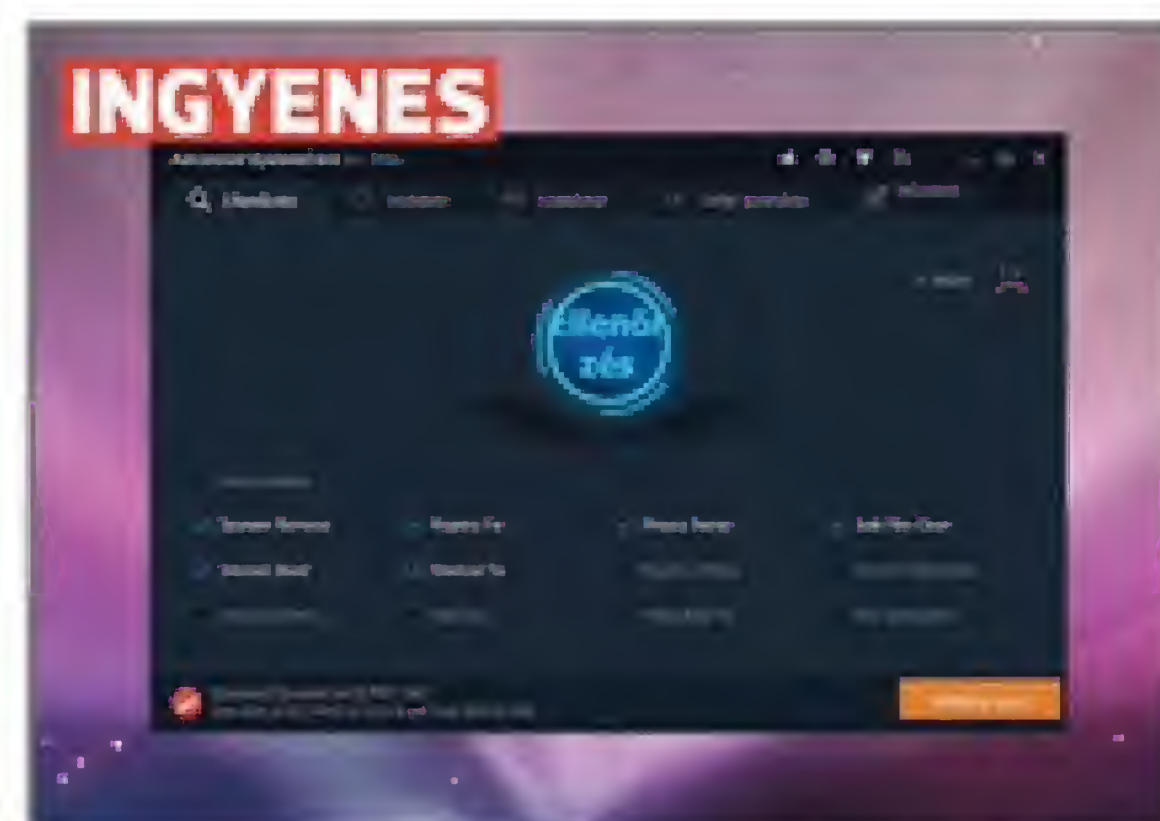
[hopp.pcworld.hu/11/](http://hopp.pcworld.hu/11/)



### BoostSpeed Basic

A BoostSpeed ingyenes változata indítása után automatikusan összegyűjti a merevelemmezünk különböző pontjain kallódó felesleges fájlokat, melyektől utána egyetlen kattintással megszabadulhatunk. Gépünket felgyorsíthatjuk a Live Speeduppal.

[hopp.pcworld.hu/11/](http://hopp.pcworld.hu/11/)



### Advanced SystemCare 8 Free

Pillanatok alatt gatyába rázhatjuk vele lassuló gépünket. Rendelkezik a rendszer alapvető tisztántartásához szükséges eszközök mindegyikével; egykattintásos optimalizálás mellett böngészővédelmet és mobilkarbantartó eszközöket is kínál.

[hopp.pcworld.hu/11/](http://hopp.pcworld.hu/11/)







## TreeSize Free

Számítógépünk használata során sokszor átláthatatlan könyvtárszerkezeteket hozunk létre, és mappáink mélyén gyakran nagyméretű fájlok foglalják el merevlemezünk véges memóriáját. Ha szeretnénk átfogó képet kapni rendszerünk tárhelyének állapotáról, és megtudni, miért nincs hely soha az egyes partíciókon, akkor e segédprogramot érdemes segítségül hívunk.

[hopp.pcworld.hu/117](http://hopp.pcworld.hu/117)



## Basefolder

Távoli hozzáférést kaphatunk a gépünk kijelölt mappájában tárolt fájljainkhoz a programmal, így ha véletlenül otthon felejtettünk egy fontos dokumentumot, nem kell érte hazarohannunk; elég egy böngészőbe begépelnünk a [basefolder.com](http://basefolder.com) címet, ahol bejelentkezés után előkereshetjük merevlemezünkön a szükséges adatokat. A felület természetesen mobileszközökről is elérhető.

[basefolder.com](http://basefolder.com)



# WEBSZOLGÁLTATÁSOK



## Can I Stream.It?

Keresel egy filmet, de sehol sem találsz? Vesd be ezt az ötletes oldalt, amely egy keresést követően megmutatja, hogy az alkotás mely streamszolgáltatásokat kínáló oldalon érhető el. Egyetlen hátránya, hogy az általa megjelenített listán található videós portálok nagy része még nem érhető el hazánkban.

[canistream.it](http://canistream.it)



## Letterboxd

Mozifanatikusok fogják igazán értékelni a honlap szolgáltatásait, hisz a Letterboxd felületén minden a filmek körül forog. Az egyes alkotásokhoz részletes és szépen megszerkesztett adatlap tartozik, ahol az alapvető információk mellett kritikákat és felhasználói értékeléseket is találunk.

[letterboxd.com](http://letterboxd.com)



## Forgotify

A Spotify hatalmas kínálatában bizony akadnak olyan dallamok, melyeket még soha senki nem játszott le. Ezen kívánnak változtatni a Forgotify készítői, az oldal ugyanis véletlenszerűen kiválaszt egyet a mellőzött zenék közül, mi pedig a kapott cím alapján dönthetünk a dal sorsáról.

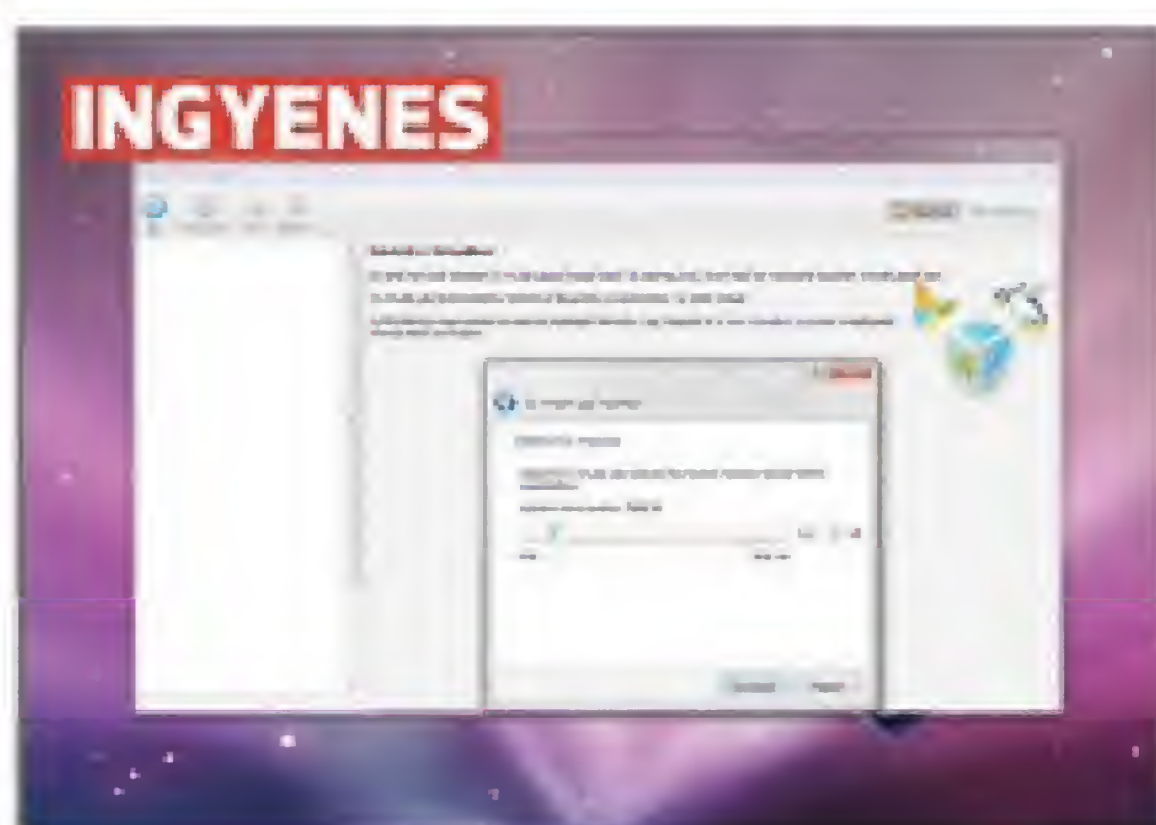
[forgotify.com](http://forgotify.com)



## Wise Folder Hider

Néhány kattintással elrejtethetjük fájljainkat a kíváncsi szemek elől, melyek csupán a kétlépcsős azonosítást követően válnak újra láthatóvá, így szinte kizárt, hogy a Wise Folder Hiderrel titkosított dokumentumokhoz az engedélyünk nélkül bárki hozzáférjen. Ennek ellenére a gyártó azt javasolja, hogy céges használatra egy magasabb szintű titkosító algoritmust használó programot telepítsünk.

[hopp.pcworld.hu/11753](http://hopp.pcworld.hu/11753)



## VirtualBox

A VirtualBox segítségével virtuális számítógépeket hozhatunk létre saját PC-s erőforrásaink kiosztásával. Az új környezet megalkotása során operációs rendszert is installálhatunk a kreált PC-re, így tulajdonképpen kötöttségek nélkül válnak kipróbálhatóvá a különféle platformok. A program magyar nyelvű felhasználói felülettel is rendelkezik, ami még inkább megkönnyíti a virtuális gép „összeszerelését”.

[virtualbox.com](http://virtualbox.com)



## EaseUS Data Recovery Wizard

Egy varázsló segítségével vezet minket a szoftver végig az adatvisszanyerés bonyolult folyamatán. Miután kiválasztottuk az átfésülni kívánt partíciót, elkezdődik a mélyreható lemezvizsgálat, melynek befejeztével a keresés során fellelt adataink közül elmenthetjük a szükségesnek ítélt állományokat. Az ellenőrzés folyamatát nagyban felgyorsíthatjuk, ha meghatározzuk az eltűnt dokumentumok típusát.

[hopp.pcworld.hu/117](http://hopp.pcworld.hu/117)





## Szülői felügyelet



**01** A gondoskodó szülők egy kis szoftveres segítséggel könnyedén távol tarthatják csemetéiket az internet sötét zugaitól. A K9 Web Protection szigorú házörzőként figyeli a kiválasztott számítógép böngészőjét, és az adminisztrációs felületen tiltottként megjelölt tartalmakat kérdés nélkül blokkolja. A program ezen kívül lehetőséget kínál még a videós tartalmak

szűrésére (a beágyazott YouTube-videók helyén a tiltó képernyő jelenik meg), sőt közreműködésével a netelés idejét is megszabhatjuk. A védelmet akkor sem kell kikapcsolni, ha mi szeretnénk használni az eszközt; jelszavunk megadásával rövid időre feloldhatjuk a felállított korlátokat.

[k9webprotection.co](http://k9webprotection.co)



**02** Talán az egyik legkedveltebb szülői felügyeleti szoftver a Norton megoldása, amely garantáltan megvédi a gyermekeket a nemkívánatos tartalmaktól. A házirendet a cég webes felületén keresztül állíthatjuk be, és távolról is módosíthatjuk. Blokkolás esetén a megfigyelt fiatal egy rajzolt kutyus értesíti a tilalmakról.

[onlinefamily.norton.com](http://onlinefamily.norton.com)



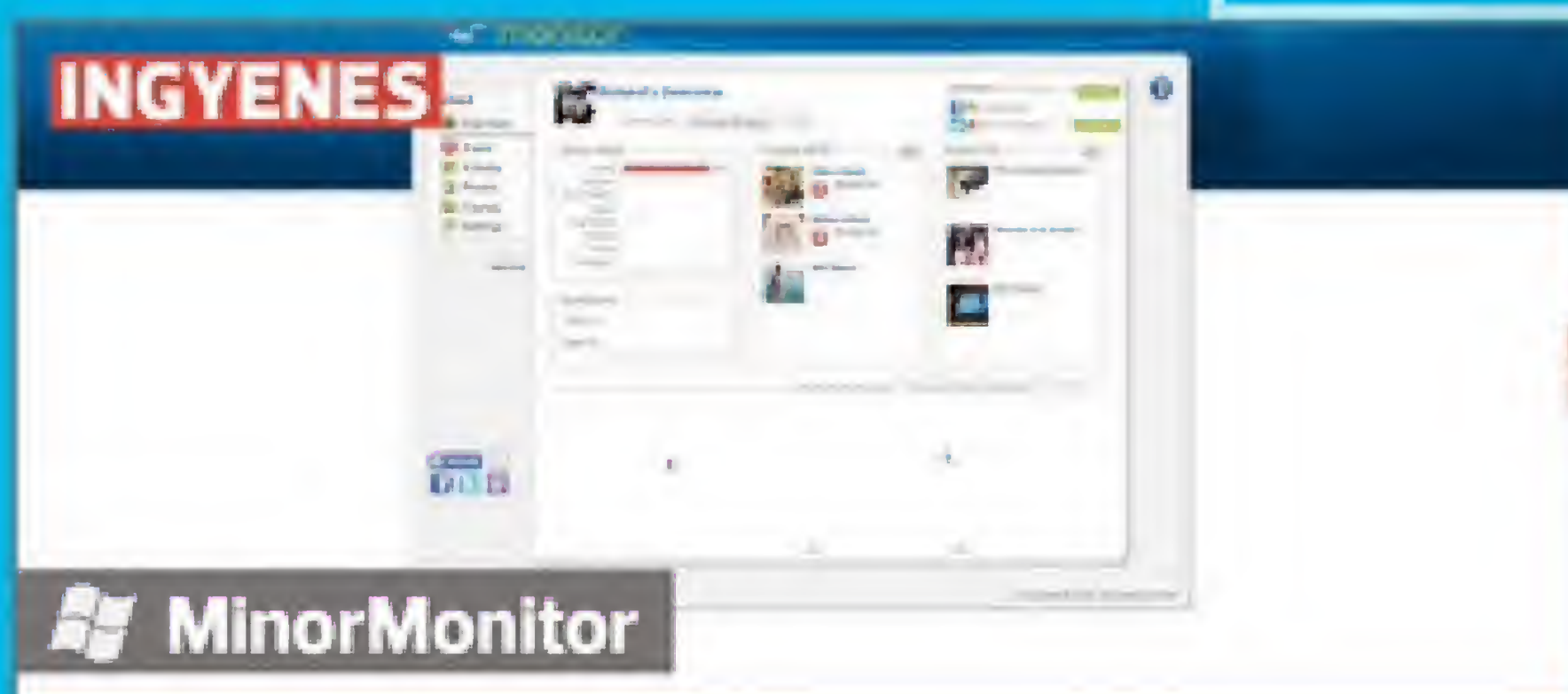
**03** Igazi multiplatform gyermekfelügyeletet kínál a Qustodio nevű program, telepítésével szinte bármilyen eszközön nyomon követhetjük a fiatalabb generáció webes tevékenységét. A megfigyelt aktivitásról látványos grafikonok formájában kaphatunk tájékoztatást az adminisztrációs felület felkeresésével.

[qustodio.com](http://qustodio.com)



**04** A közösségi oldalak szolgáltatásait már a fiatalabb korosztály is előszeretettel használja, éppen ezért fontos odafigyelnünk az itt rájuk leselkedő veszélyekre is. Az Avira honlapja kifejezetten a közösségi oldalakon (elsősorban a Facebookon és a Twitteren) folytatott tevékenységek monitorozására képes.

[hopp.pcworld.hu/1161](http://hopp.pcworld.hu/1161)

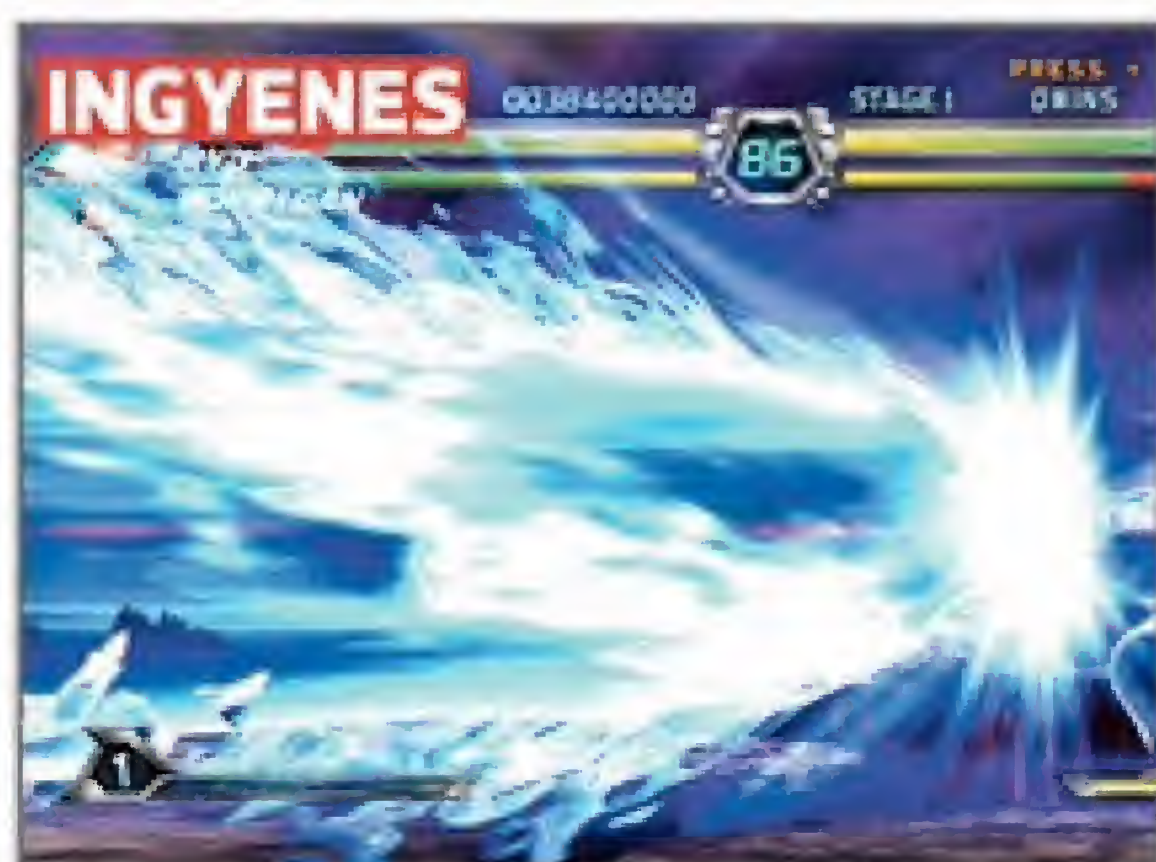


**05** Szintén a Facebookon és a Twitteren zajló kommunikáció megfigyelésében segít a szülőknek a MinorMonitor. A honlapon regisztrálva a monitorozni kívánt gyermekek profilját csatlakoztatnunk kell a szolgáltatáshoz, ezt követően a detektált veszélyekről azonnal figyelmeztetéseket kapunk.

[minormonitor.com](http://minormonitor.com)



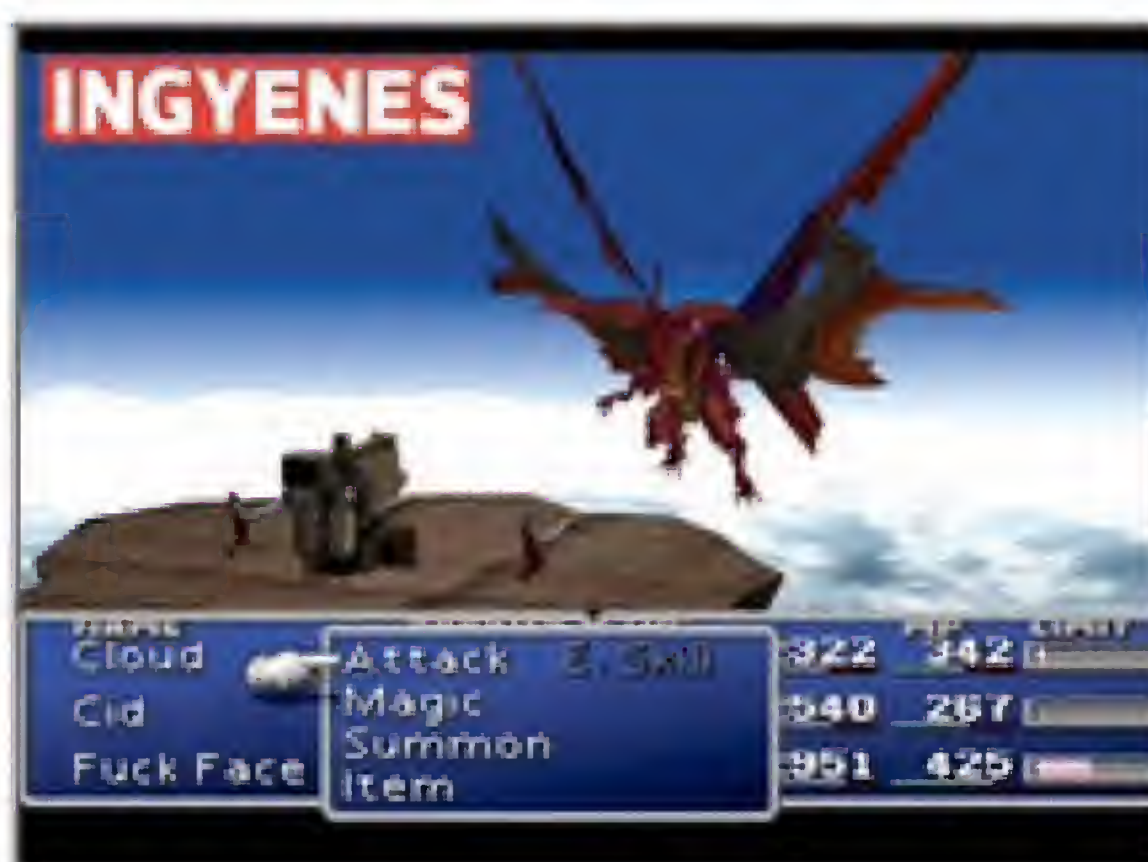
## A legjobb retrojáték-emulátorok



### Dolphin

Amennyiben Nintendo Game Cube vagy Wii játékaikkal szeretnénk PC-s környezetben nosztalgiázni, a Dolphin szoftvert mindenképp telepítenünk kell. Arra azért figyeljünk oda, hogy a program erőforrásigénye jelentősnek mondható, így nem biztos, hogy megfelelően fut a gyengébb konfigurációkon. Ha sikerül működésre bírni az alkalmazást, porosodó játékaikat akár full HD felbontásban is élvezhetjük, sőt Bluetooth-port segítségével még a Wii-s kontrollereket is újra csatásorba állíthatjuk.

[hu.dolphin-emu.org](http://hu.dolphin-emu.org)



### ePSXe

Igazi multiplatform játékelményt garantál az ePSXe, hiszen a szoftver már androidos környezetben is elérhető, aminek köszönhetően unalmas utazásainkat könnyedén feldobhatjuk a korai generációs PlayStation játékokkal. Az applikáció a képernyő-billentyűzet mellett a kontrolleres vezérlést is támogatja, sőt a többjátékos lehetőségek sem maradtak ki a kínálatából. A mobilos port mellett a PC-s verzió is jó néhány órára képes a képernyő előtt marasztalni a nosztalgiára vágyó gamereket.

[epsxe.com](http://epsxe.com)



### DOSBox

A sokak számára a számítástechnika hőskorát jelentő DOS-korszakot eleveníthetjük fel a szoftver használatával, melynek segítségével a dosos programok zöme újra működésre bírható a mai modern operációs rendszerek alatt. A program honlapján számos hasznos információt találhatunk a futtatható játékokról, ha pedig konzolablakos tudásunk az évek során kissé megkopott volna, a parancssor megfelelő működtetéséhez szükséges alapvető utasításokat is fellelhetjük csokorba gyűjtve a DOSBox weboldalan.

[dosbox.com](http://dosbox.com)



## A hónap linuxos alkalmazásai



### Stellarium

A fényszennyezésnek köszönhetően a nagyvárosok lakói már szinte csak planetáriumokban csodálhatják meg a csillogos égbolt látványát. A nyílt forráskódú Stellarium telepítésével azonban egy saját csillagvizsgálóval gyarapodik otthonunk. A szoftverrel a csillagképek megjelenítésén kívül különféle nevezetes űrbéli események látványos szimulációit is újraélhetjük soha nem látott perspektívából. A program ráadásul magyarul is tud.

[hopp.pcworld.hu/118](http://hopp.pcworld.hu/118)



### TeamDrive Free

Egy – mindössze néhány alapvető adatunkat igénylő – regisztrációt követően már használhatjuk is a TeamDrive Free nevű programot, amely 2 GB-nyi felhőtárhelyet kínál az ingyenes verzió mellé (ezt meghívásokkal akár 10 GB-ig is felturbózzhatjuk). Az alkalmazás gyors és egyszerű fájlzinkronizálást és megosztást kínál felhasználóinak, így remek Dropbox-alternatívaként használhatjuk, akár mobilos környezetben is.

[teamdrive.com](http://teamdrive.com)



### SoftPerfect Wifi Guard

Ha vezeték nélküli internetkapcsolatunk alkalmanként komoly lassulást produkál, lehetséges, hogy illetéktelenek hozzáfértek routerünkhöz. A Wifi Guard képes detektálni a hálózatunkhoz aktívan csatlakoztatott eszközöket, így pillanatok alatt tudomást szerezhethetünk arról, ha valaki a beleegyezésünk nélkül veszi igénybe netünket. A program a háttérben fut, és meghatározott időközönként végzi el vizsgálatait.

[softperfect.com](http://softperfect.com)





Fájlmegosztási tippek

# Torrentezz okosan

Csábítóan egyszerű a torrentezés – legalábbis sokan bedőlnek ennek, és aztán borzalmasan megbánják, hogy valaha is belekezdtek. Megmutatjuk, hogyan torrenteznek a profik, és azt is, mennyire veszélyes az ingyen letöltés sötét oldala.

**B**oszorkányüldözés a modern korban: a kormányok tüzzel-vassal, BTK-val üldözik az illegális fájlcserét. Ez érthető is abból a szempontból, hogy a felhasználók fizetség nélkül jutnak szerzői jogok által védett tartalomhoz, vagy ha fizetnek is valamiért, az az illegális fájlcseré-hálózatot üzemeltető zsebében köt ki. Közben pedig a zeneészek, filmstúdiók, kiadók egy petákkal sem gazdagodnak, ingyen szállítják a tartalmat. Mivel azonban a hálózat itt abszolút elosztott, mindenki le- és feltöltő egyben, nehéz megfékezni a fájlcserélő torrenthálózatot, mert amint egy-egy elosztó oldal bezár, másik öt másik nyílik helyette. Utánajártunk, hogyan lehet okosan, a veszélyeket minimálisra csökkentve létezni a torrentek világában, és elegánsan elkerülni azt a rengeteg hibát, amit oly sokan elkövetnek, amint feltévednek egy torrenthálózatra. Megmutatjuk azt is, milyen eszközökkel lehet kiváltani az otthoni, közös PC-t.

## Lopni kényelmes

A kényelem nagy úr, ez ismeretes és abszolút igaz a digitális tartalmak fogyasztására is. Sajnos a kiadók ezt sokáig nem ismerték fel, vagy legalábbis nem tettek semmit, így juthattunk el oda, hogy egy illegális fájlcse-

rélő-hálózaton megtalálható film beszerzése, tárolása és megnézése is sokkal kényelmesebb, mint a legális út. Ugyan valami már változni látszik ezen a téren, még mindig a torrent kínálja sokszor a legegyszerűbb megoldást: kiszemeljük a filmet, megkeressük egy torrentelosztó oldalon, elindítjuk a letöltést, majd amint végzett, nagyjából bármelyik eszközünkön azonnal nézhetjük is a filmet. Nem kell aggódnunk a másolásvédelem miatt, és nem kényszerülünk több perces agyzsibbasztó reklám és/vagy kalózkodás-elleni figyelmeztetés végignézésére. Merthogy egy DVD/Blu-ray-nél ezzel kell számolnunk; sőt, maga az adathordozó is sérülékeny, a minőség DVD-nél nem túl jó, az ár rettentően magas, és mobileszközre sehogyan vagy csak nehézkesen, a másolásvédelmet feltörve tudjuk átmásolni a megvásárolt filmet. A zenei CD-knél is hasonló a helyzet: a minőség ugyan jobb, mint egy MP3 esetében, de a rugalmatlanság miatt nem csoda, hogy zuhannak a zenei lemezek eladási számai.

A megoldás a kényelmes, többszörös streaming-szolgáltatás, ami tőlünk nyugatra már hódít, és hazánkban is elindult néhány ismertebb megoldás. A havi vagy éves előfizetés óriási zene- és filmállományhoz enged akár korlátlan hozzáférést, és a szolgáltatók arra is figyelnek,

## LEGALITÁS HATÁRÁN

Az illegális letöltés veszélyes és káros, ezért senkinek sem ajánljuk a warezt. A 76. oldalon megtalálható cikkünkben részletesen megmutatjuk, mit szabad, és mit nem.

hogy bármely eszközünkön élvezhessük a tartalmat. A gond azonban az, hogy a tartalom hazánkban még igencsak hiányos, és a kiváló internetelérés ellenére sem mindig tökéletes a streaming sebessége.

## Így soha ne torrentezz

A fájletöltésről, pontosabban megosztásról sokan úgy tartják, végtelenül egyszerű, hiszen nem kell hozzá egyéb, csak egy ingyenes segédprogram (többnyire a uTorrent), valamint egy weboldal, ahol rákattintunk egy linkre, és máris csorog hozzánk a kiválasztott film, játék, zene, program, bármi. Nos, ez csak részben van így, ugyanis maga a technológia (amely mellesleg a tévhitekkel ellentétben önmagá-



ban nem illegális) rengeteget fejlődött az évek során, és a szoftverek is barátságosabbak lettek; ugyanakkor egyáltalán nem veszélytelen beszállni a fájlcserelésbe.

A torrentkészítők száma viszonylag alacsony, és alig vannak megbízható, legális és felelősségre vonható csapatok. Márpedig minden más torrentcsomag tartalma bizonytalan, tehát a legjobb, ha egyáltalán nem töltünk le nem jogtiszt forrásból, ám ha hajthatatlanok vagyunk, akkor legalább teljes körű tekintéssel bűnözünk, hiszen ha elmerülünk a warez mocskában, mi is sárosak lehetünk.

## Torrentállomás az otthoni PC-ből

Bár érthető, mégis a legnagyobb hiba, amit sokan elkövetnek, hogy otthoni, családi számítógépükön kezdenek torrentezésbe. Miután a legtöbb felhasználónak egy darab otthoni PC-je van, amit többnyire a család minden tagja használ, nem kockáztathatjuk adataink biztonságát. Vannak ingyenes és nagyon olcsó megoldások is a legtöbb veszély kivédésére, így elkerülhető az adatlopás és fertőzés. Az első és leghatékonyabb védelem a felhasználói odafigyelés. A torrentoldalak – érthető módon – állig vannak tömve reklámokkal, felugró ablakokkal és egyéb, kétes tartalommal. Ilyen oldalakat csakis aktivált reklámblokkolóval keressünk fel, amely ha nem is mindent, de a legtöbb kénytelen részt kiszűri számunkra.

Miután a felhasználók a [Download] gombot keresik, számítsunk rá, hogy ilyenből legalább ötöt-hatot fogunk találni, ráadásul egyik sem a várt tartalom letöltését indítja el. Helyette elnavigál egy hirdetői oldalra, vagy megkezd egy letöltésségítő program letöltését – mindenképpen valami olyasmi fog történni, ami nekünk rossz, az oldal üzemeltetőjének pedig pénzkereset. Éppen ezért nagyon kell vigyázni a torrentoldalakkal,

elég egy rossz kattintás, és máris veszélyes kártevőket szabadítunk gépünkre. A valós torrentfájlt sokszor nem is grafikus letöltési gomb mögött találjuk, ezért a linkelt szövegeket is figyelniünk kell. Csakis ismert, bevált oldalakat keressünk fel, illetve vannak olyan torrentlelőhelyek is, ahol letisztult oldalért cserébe fizetnünk kell egy csekély havi díjat. Ha odafigyelünk, nem lehet gond, és nem kell ezért fizetnünk sem. Persze amennyiben legális tartalmakat kínáló torrentoldalakon járunk, sokkal kevésbé kell ettől tartanunk.

## Minden torrent potenciális támadás

Miután sok torrent tartalma bizonytalan, sőt, sokszor egyenesen káros, egy szimpla vírusirtó semmire sem elegendő egy rafinált trójai vagy egyéb támadás ellen. Az ismeretlen forrásból származó fájlokat ilyenkor előbb újratömörítik, méghozzá úgy, hogy belecsempésznek valami kártevőt, vagy jobb esetben csak valami hulladék-szoftvert (például böngésző-eszköztár).

Torrentezésbe csakis úgy kezdünk, hogy teljes értékű védelmi szoftvert telepítünk gépünkre. Arra is figyeljünk oda, hogy ez ne illegálisan beszerezett legyen, máskülönben ebben sem bízhatunk. Amint egy-egy fájl vagy csomag teljes valójában megérkezett gépünkre, megnyitás, indítás helyett elsőként futtassunk le rajta vírusvédelmet, különösen akkor, ha minden fájl tömörítve van a torrentcsomagon belül.

## A fájlcsere rejtett költségei

De nem csupán a veszélyek miatt kell aggódnunk, ha torrentezésre adjuk a fejünket. A számítógép vagy egyéb eszköz ugyanis a teljes folyamat alatt aktív és dolgozik. Maga a le- és feltöltés ugyan túl sok erőforrást nem igényel, de folyamatosan használja a CPU-t, a RAM-ot és a háttértárolókat. Márpedig egy

# VARIÁCIÓK FÁJLCSERÉRE


A fájlcsereléshez többféle eszközt és megoldást találunk, amelyeknek mind megvan a maga előnye és hátránya. Az ideális torrentközpont keveset fogyaszt, kicsi, gyors netkapcsolattal rendelkezik, jól konfigurálható, védett a vírusátadások ellen, és nem utolsósorban óriási tárhelyet kínál.

### 1. OTTHONI FŐSZÁMÍTÓGÉP

**Előny:** könnyű kezelés, egy gépen minden adat

**Hátrány:** veszélybe sodorja adatainkat, megnövekedett fogyasztás

**Veszélyfokozat:** 


**Költség:**  (magas villanyszámla)

### 2. LINUX VIRTUÁLIS PC

**Előny:** elválasztott, Linux környezet, egy gépen minden feladat

**Hátrány:** nem teljesen izolált, sok fájlmozgatás, magasabb fogyasztás

**Veszélyfokozat:** 


**Költség:**  (nagyon magas villanyszámla)

### 3. ELAVULT, RÉGI GÉP

**Előny:** PC-újrahasznosítás, akár windowsos környezet, könnyű kezelés

**Hátrány:** elavult hardver miatt magas fogyasztás

**Veszélyfokozat:** 

**Költség:**  (magas villanyszámla)

### 4. TABLET/MOBILTELEFON

**Előny:** kicsi, mobil, keveset fogyaszt, egyszerű kezelés

**Hátrány:** tárhelygondok, lassabb hálózati elérés

**Veszélyfokozat:** 


**Költség:**  (drága tárhely)

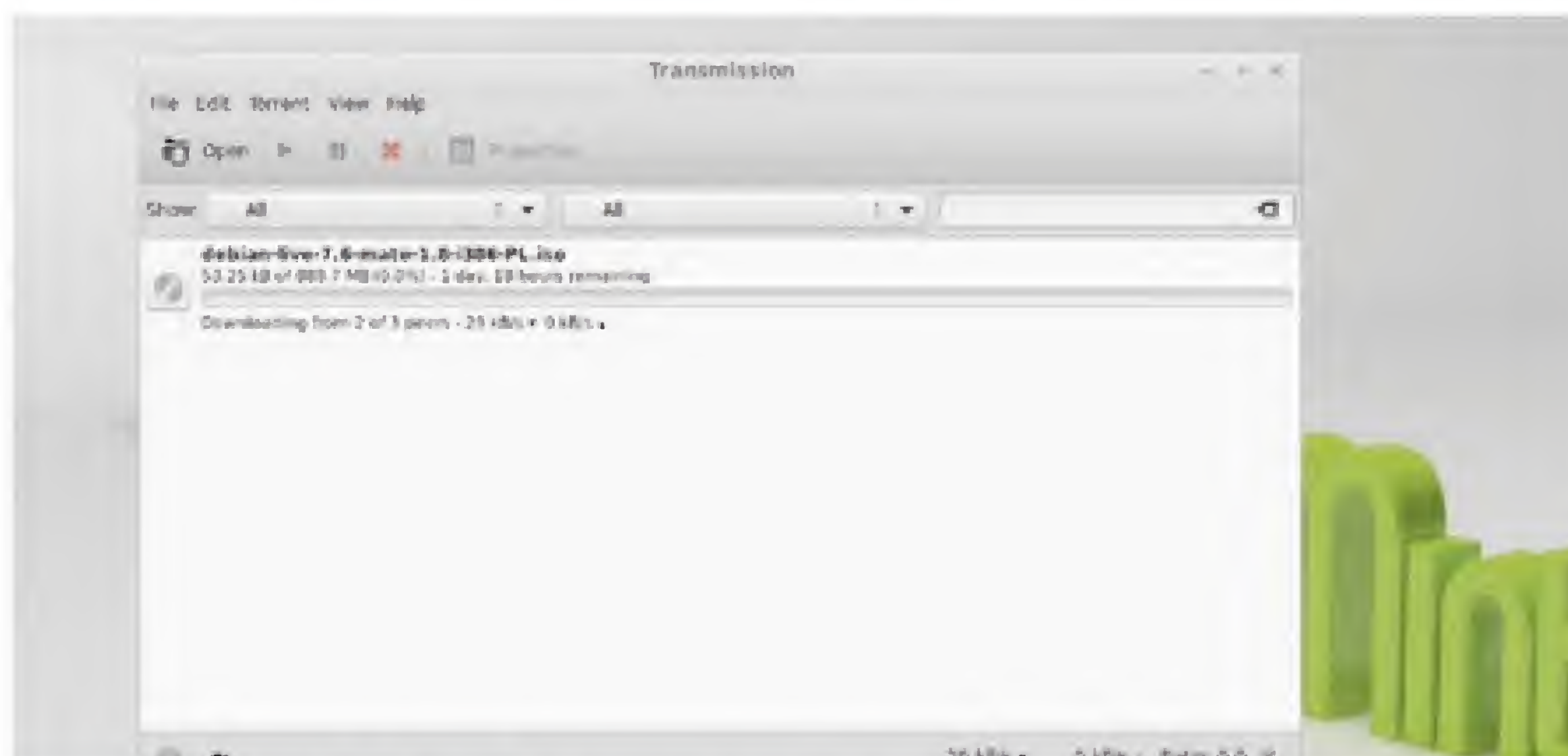
### 5. HÁLÓZATI FÁJLSZERVER (NAS)

**Előny:** alacsony fogyasztás, nagy tárhely, dedikált torrentszoftver, távoli elérés

**Hátrány:** drága, kevés a tökéletesen beágyazott torrentkliens

**Veszélyfokozat:** 

**Költség:**  (drága NAS)



Torrentezés virtuális gépről a letöltött vírus tehetetlen lesz az izolált környezetben

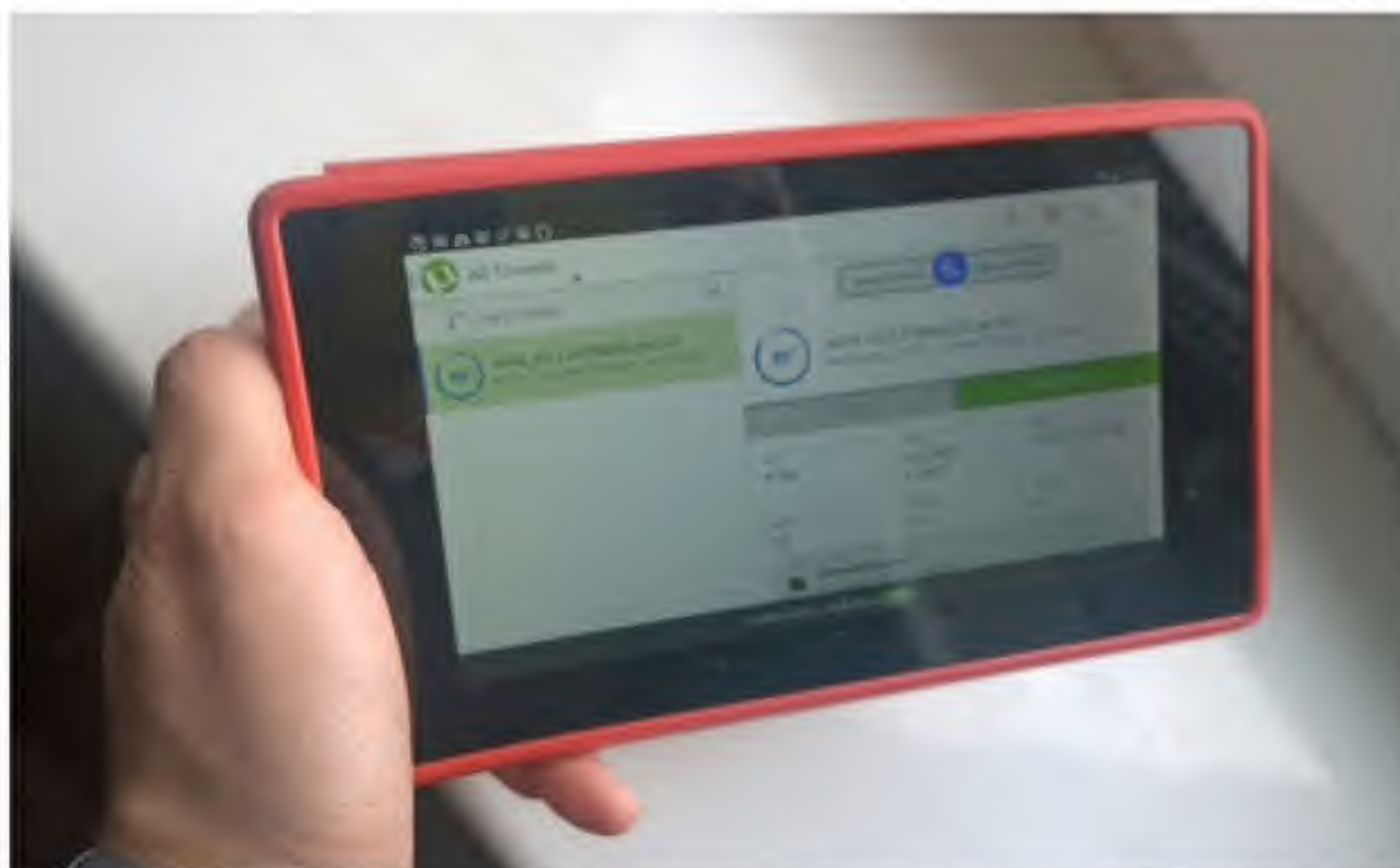




átlagos PC ilyenkor 30-50 wattot is fogyaszt, és a régebbi, kevésbé gazdaságos gépek esetében ennél még többre is számíthatunk. Ez különösen akkor válik fontossá, ha olyan letöltőoldaltól szerezzük be a dolgainkat, ahol elvárnak bizonyos visszatöltést is, sőt, ez még sokkal tovább is tarthat, mint maga a letöltés. Ilyenkor a folyamatosan bekapcsolt gép fogyasztása akár már a hó végi villanyszámlában is megmutatkozhat, a gép gyorsabban elhasználódik, a tárhelyigény jelentősen megnő, ergo a torrentezésért cserébe konkrétan pénzt kell fizetnünk. Mindezek fényében logikus, hogy egy alacsony fogyasztású, kisméretű, gyors netkapcsolattal rendelkező gép a legideálisabb, ha nem szeretnénk a villanyszámlában viszontlátni a fájlcseré árát.

## Virtuális és régi PC-s központ

A fájlletöltést azonban lehet biztonságosabban is végezni. Erre számtalan mód ismert, vannak ingyenes és drágább vagy komplikált megoldások, melyek különösen a nagymennyiségű adat le- és feltöltésekor lesznek hasznosak. Pláne akkor, ha sok programot, futtatható állományt töltünk le. Érdekes kihagyni a torrentezésből a családi gép fő operációs rendszerét, helyette telepítsünk az ingyenes VirtualBox alá egy Linux Mint operációs rendszert grafikus kezelőfelülettel. Erre töltjük le a beépített szoftverkezelővel a torrentkliens, majd ebben az izolált környezetben kezdjük meg



**Torrent a mobilon:** a PC-ről ismert kliens jól kezelhető itt is, csak birjuk tárhellyel

a torrentek letöltését. Amint végeznek a letöltések, azonnal indítsunk már a virtuális környezetben víruskeresést. Noha minden támadástól ez sem véd meg, mindenképpen nagyobb biztonságban lesznek adataink, mintha csak szimplán a fő operációs rendszert használnánk. Gond lesz még itt, hogy a virtuális gépből letöltés után át kell mentenünk a fájlokat, továbbá mivel virtuális gép is fut a Linux alatt, a gép fogyasztása jelentősen megnő.

Ennél egy fokkal biztonságosabb, ellenben fogyasztás tekintetében rosszabb választás, ha levetett, régi PC-nket állítjuk be torrentközpontnak. Ilyenkor használhatjuk a már megvásárolt OS-t, vagy feltelepíthetünk ide is biztonságosabb Linuxot, amely alatt ugyanúgy elérhető a uTorrent keretprogram. Mivel elszeparált gépről van szó, otthoni fő PC-nk és a rajta tárolt adatok biztonságban lesznek, ha pedig mégis támadás ér, csak a torrentes gépünket kell újratelepítenünk, értékes fájlok nem vesznek el.

## Mobilos fájlcseré

Nem feltétlenül kell megragadnunk a PC-nél: például androidos táblagépen is futtat torrentkliens, amellyel bármilyen tartalmat letölthetünk. Persze itt a legnagyobb kérdés a tárhely, emellett foglalkoznunk kell a védelemmel és a sebességgel is. A tárhely akár fájó pont is lehet, hiszen a legtöbb tablet maximum microSD-kártyát fogad, aminek fajlagos ára magas. Rootolt eszközöknél könnyebb a helyzet, mivel ezek OTG (On The Go) módban kezelik az USB-n csatlakoztatott tárolókat is. Ha ilyet használunk például egy közepes vagy nagyméretű külső,

2,5 colos HDD-vel, ügyeljünk arra, hogy a táblagépek az USB-porton nem képesek leadni a szükséges árammennyiséget. A védelemhez mindenképpen használjunk egy rezidens vírusvédelmi appot (például ESET, AVG) – ez ugyan nem nyújt tökéletes védelmet, de legalább a kritikus veszélyeket távol tartja eszközeinktől. Végül ellenőrizzük a Wi-Fi-elérést, mert adott esetben ez is szűk keresztmetszet lehet a tablet esetében; arról nem is beszélve, hogy a huzamosabb fájlcserékhez mindenképpen hálózatos töltés mellett ajánlott hozzáfogni.

## Hálózati letöltőállomás

Nem olcsó, de sok területen nagyon hasznos eszköz a hálózati fájltároló. Ilyet ma már viszonylag olcsón, 20-30 ezer forintért beszerezhetünk, és miután beépítettük a lehetőleg minél nagyobb tárhelyet kínáló HDD-t, rengeteg feladatra rávehetjük a miniszervert. A NAS-ban minden adott ahhoz, hogy torrentállomás legyen, és ezt a gyártók is viszonylag hamar felismerték. Az ismertebb NAS-ok mindegyikére készült torrentkliens, sőt, ezeket egybeintegrálják a firmware-rel, így akár távolról, saját applikációval is vezérelhetjük a folyamatokat.

Mielőtt megvásárolnánk a kiszemelt NAS készüléket, győződjünk meg arról, hogy megfelelő torrentkliens is elérhető-e hozzá. Ennek konfigurálása a legtöbb esetben nem különösebben nehéz (erről lásd a következő oldalt), a végeredmény pedig egy alacsony fogyasztású, gyors netkapcsolattal rendelkező, de óriási tárhelyet kínáló torrentközpont, amit akár mobileszközünkről, távolról is vezérelhetünk.

Erdős Márton PCW



**Fájlcseré NAS-on:** drága, de jó megoldás



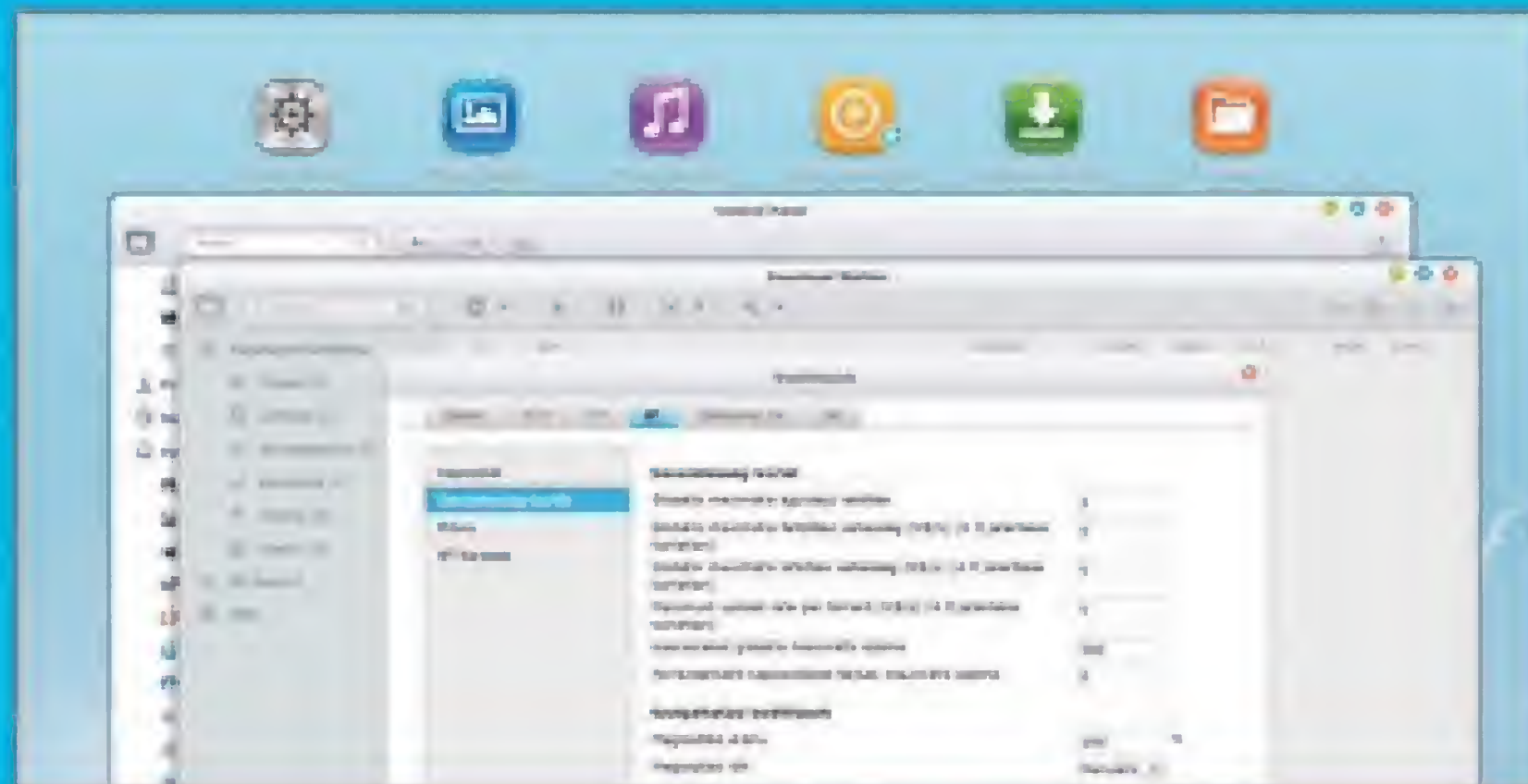
# NAS beállítása torrentezésre



**01** A hálózati tárolók nagy többsége már rendelkezik beépített torrentklienssel, ám mielőtt ezt aktiválnánk vagy feltelepítenénk, frissítsük a firmware-t és esetlegesen az appokat, hogy egészen biztosan ne legyenek biztonsági rések az eszközön. Ezt a kezelőfelületre belépve a Firmware update pontban tehetjük meg.



**02** Ha még nem lenne gyárilag fent az alapszolgáltatások között a torrentkliens, keressük meg a gyártó weboldalán, és a mellékelt leírás alapján telepítsük. Lépünk be a beállítási menübe, ahol adjunk meg egy célkönyvtárat a letöltött tartalmaknak, valamint ezt a mappát osszuk meg a helyi hálózatos eléréshez is.



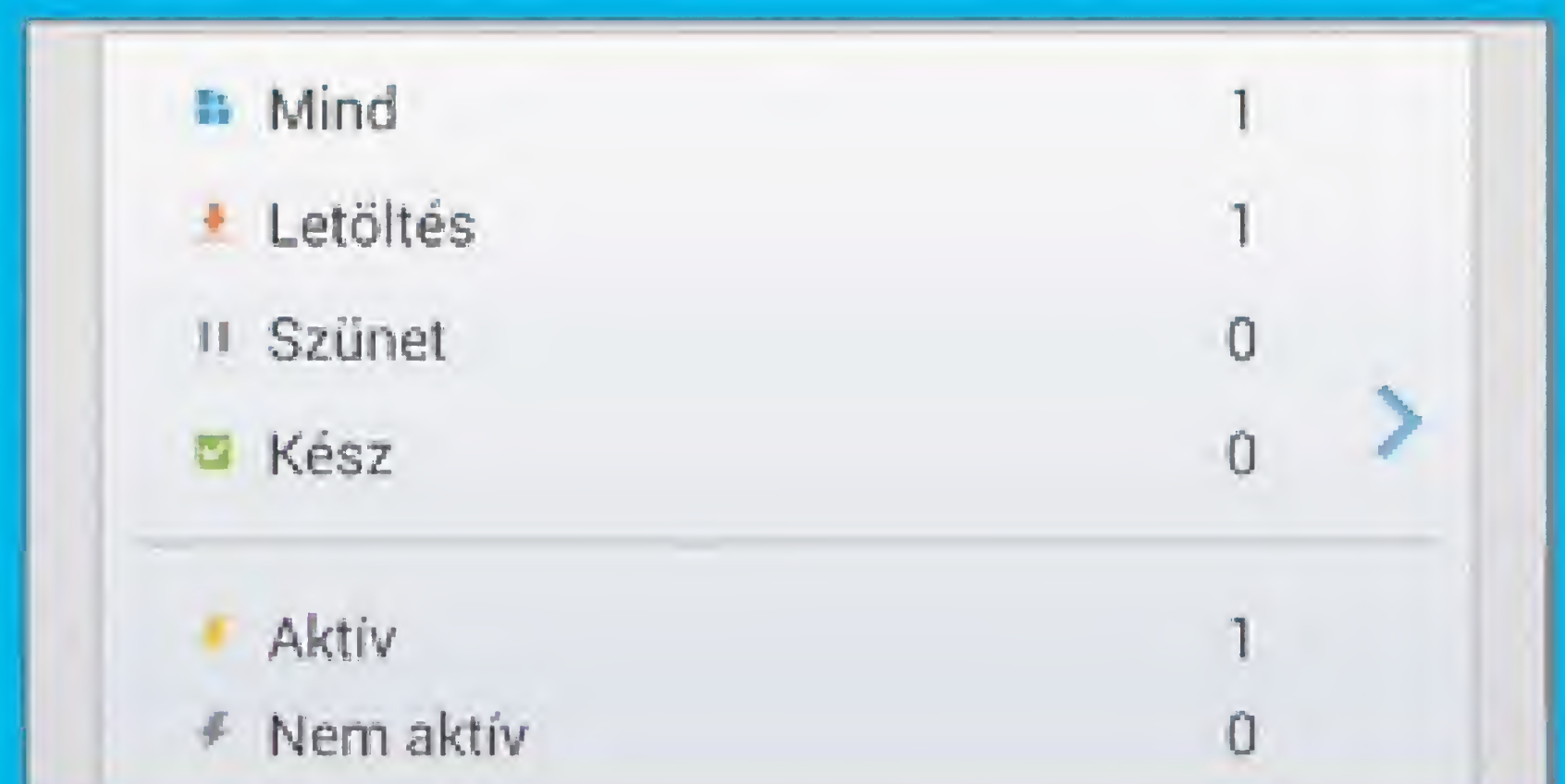
**03** Állítsuk be a sebességhatárokat le- és feltöltéshez. Itt nagyon vigyázzunk, nehogy a rossz beállítás miatt netelérésünket túlterhelje a torrentkliens. Ha visszatöltést is elvárnak tőlünk, állítsuk be ennek százalékos arányát, így ezt a program automatizálja minden fájlnál.



**04** Letöltendő torrentet úgy adhatunk a listához, hogy a böngészőben belépve a NAS felületére rákattintunk az [Add] gombra, majd ide bemásoljuk a torrentfájl elérési útját, vagy feltöltjük a torrentfájl – a többit a NAS már automatikusan elvégzi, kliensgépkünket akár ki is kapcsolhatjuk.



**05** Ahhoz, hogy távolról, a helyi hálózaton kívülről is elérjük az otthoni tárolót, fix címre van szükségünk. Ezt a DynDNS.org szolgáltatásról vagy egyéb, ingyenes alternatívából szerezzük be, és adjuk meg routerünkben. A NAS eléréséhez a leírásában szereplő portot is át kell felé engednünk.



**06** Mobilunkról távolról is kezelhetjük torrentközpontunkat. Ehhez töltsük le a NAS-hoz tartozó dedikált appot, vagy ennek hiányában használjuk a böngészőt. A megadott fix címen elérjük a tárolót, ahol belépve távolról menedzselhetjük a torrenteket.



## ONLINE KALÓZOK

75%

## A NETEZŐK TÖBBSÉGE

nem gondolja, hogy  
a warez rossz lenne

74%

## A SZÁMÍTÓGÉPEK

többségén legalább egy  
kalózszoftver van13 MILLIÓ  
DOLLÁR

## A ZENEIPAR GLOBÁLIS

vesztése az illegális  
letöltés miatt

11 EZER

## ENNYI ÁLLÁS SZÜNIK MEG

évente az Egyesült  
Államokban a kalózok miatt

## TOP TÍZ ILLEGÁLIS FILMLETÖLTÉS

	Becsült letöltés	Becsült költségvetés (dollar)	Becsült összbevétel (dollar)
1   Avatar (2009)	21 millió	237 millió	2787 millió
2   A sötét lovag (2008)	19 millió	185 millió	1004 millió
3   Transformers (2007)	19 millió	150 millió	709 millió
4   Eredet (2010)	18 millió	160 millió	825 millió
5   Másnaposok (2009)	17 millió	35 millió	467 millió
6   Star Trek (2009)	16 millió	140 millió	385 millió
7   Ha/Ver (2010)	15 millió	30 millió	96 millió
8   A téglá (2006)	14 millió	90 millió	289 millió
9   A hihetetlen Hulk (2008)	14 millió	150 millió	263 millió
10   A Karib-tenger kalóza: A világ végén (2007)	14 millió	300 millió	963 millió

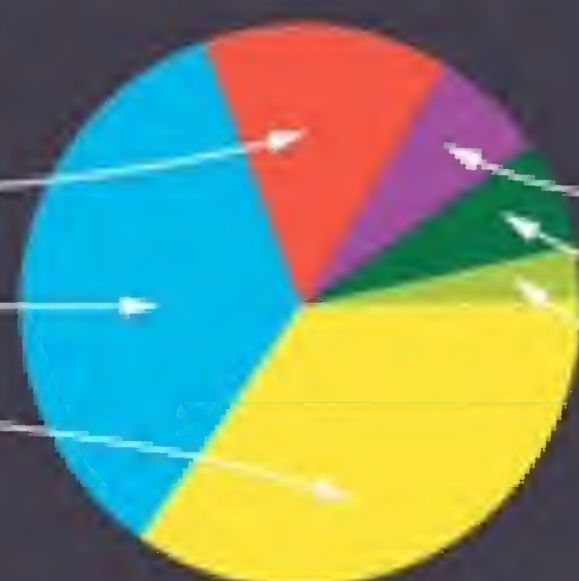
Forrás: TorrentFreak, boxoffice Mojo.com, IMDb

## ILLEGÁLIS LETÖLTÉSEK MŰFAJ SZERINT

Tévéssorozatok | 14,5%

Pornográfia | 35,8%

Mozifilmek | 35,2%



6,7% | Számítógépes játékok

6,7% | Szoftverek

2,9% | Zene

Forrás: TorrentFreak, boxoffice Mojo.com, IMDb



# A torrent két arca

Úri muri lett a letöltés. Sokan bele sem gondolnak abba, milyen károkat okoz a fájlcsera a jogtulajdonosoknak, miközben az alvilág remekül profitál belőle. Van megoldás?

Mindössze négy percnyi illegális letöltésért 800 eurós (körülbelül 245 ezer forintos) büntetést kapott Zoltán Németországban. Maga sem hitte, hogy valaha kérdőre vonják majd torrenttevékenysége miatt, azt meg végképp nem, hogy rögtön száz mozijegy árát próbálják rajta behajtani. Esete tanulságos. Történt ugyanis, hogy Zoltán ismerőseinél töltött egy hetet Münchenben. Az egyik este meglátta, hogy a Pirate Bay oldalára felkerült A galaxis őrzői című film egy jó minőségű változata. A házigazda Wi-Fi-hálózatát használva elindította a letöltést, majd négy perc után belenézett, és amikor kiderült, hogy kamerás felvételtől van szó, leállította azt. Három héttel később a német család izgatottan telefonált, egy jogvédő szervezettől ugyanis 800 eurós fizetési felszólítást kaptak jogvédett tartalom letöltéséért. Mindössze 126 megáról volt szó, a film négy percéről, ami irdatlanul magas tarifát jelentett; egyébként – mint kiderült – a teljes film 1500 eurós büntetést vont volna maga után. Zoltán nem hagyta annyiban a dolgot, és felfogadott egy helyi német ügyvédet, aki 170 eurót (cirka 36 ezer forintot) kért a fellebbezésért. Kiderítették, hogy Németországban automatizáltan kiszűrik a wareztevékenységeket. Szoftve-



Tipikus torrentoldal: felugró ablakok, fizetős gyors letöltések

rek figyelik a letöltéseket és az IP-címeket, és ha bármilyen illegális letöltést regisztrálnak, automatikusan kiküldik a háztulajdonosának a büntetést. Kikaput nem nagyon lehet találni, mivel az országban 2010 óta mindenkit törvény kötelez vezeték nélküli hálózatának levédésére. Naponta 1000-1500 fizetési felszólítás indul útjára, és az interneten hamar lehet találni kirívó eseteket. Egy kanadai diák például az országba érkezve vesztére egy sorozat teljes évadát letöltötte, majd a házát és

a teljes vagyonát akarták rajta behajtani. Egy kelet-európai társa pedig megszokásból éjjel-nappal torrentezett, végül 400 GB után egy 20 ezer eurós csekket vitt ki neki a postás. Az eset után nem sokkal maximalizálták a büntetést 1500 euróra.

## Drága a pereskedés

Miközben nyugaton már néhol vasszigorral üldözik a fájlcserélőket, hazánkban e téren viszonylagos nyugalom honol, s vélhetően jelentős utcai meg-

## ÍGY IS LEHET

Simon Klose A Pirate Bay-ügy dokumentumfilm rendezője úgy döntött, hogy a témához méltóan ingyen elérhetővé teszi művét, amely megtekinthető a [watch.tpbaftk.com](http://watch.tpbaftk.com) oldalon, illetve a torrentoldalakról is letölthető. Mégsem dolgozott ingyen a stáb, az internetezők több mint 50 ezer dollárt (12 millió forintot) adományoztak a készítőknek, így meghálálva munkájukat. Ha a hagyományos utat követik, azaz csak moziban vetítik, és DVD-n adják ki a filmet, lehet, hogy nem jött volna össze ennyi pénz. A 82 perces dokumentumfilm a PC World Pluson is megtekinthető magyar felirattal, bepillantást nyerhetünk a világ legnagyobb fájlmegosztó oldalának működésébe.





mozdulások lennének, ha bármelyik kormány változtatni akarna ezen. Sőt, a 2013. július 1-jén hatályba lépett új Btk. (2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről) még tovább enyhítette a szigor: egyrészt a bűncselekmény megvalósulásához szükséges vagyoni hátrány mértékét százezer forintra emelte, amely összeg alatt a fájlmegosztás mindössze szabálysértésnek minősül. Másrészt a jogalkotó tulajdonképpen legalizálta a fájlcsere-t, ha az a jövedelemszerzés és fokozás célját közvetve nem szolgálja, azaz ha saját célra töltögetünk. A Btk. 385.§ (5) bekezdésében ezt olvashatjuk: „Nem valósítja meg az első bekezdés szerinti bűncselekményt, aki másnak vagy másoknak a szerzői jogról szóló törvény alapján fennálló szerzői vagy ahhoz kapcsolódó jogát vagy jogait többszörözéssel vagy lehívásra történő hozzáférhetővé tétellel sérti.” Szakemberek szerint ésszerűsítés történt, mivel az eljárás költsége (szakértők díja, ügyvédek stb.) sok esetben magasabb volt, mint a jogsértéssel okozott hátrány. A nagyokat, azaz a torrentoldalak üzemeltetőit, az emelt díjas SMS-sel operáló oldalakat persze továbbra is üldözik, ám a kis halakat, a végfelhasználókat elengedték. Nincs az a szervezet, amely megengedhetné magának a sok apró eljárás költségeit, és ez a németeknél sincs másként. Zoltánnak ez jelentett menekülőutat, és nagy szerencséje, hogy nem egy hotelben indította el a letöltést, ott ugyanis a szállásadó azonnal ráterhelte volna az összeget a hitelkártyájára. Így viszonylag olcsón megússza az esetet, vagyis jelenleg úgy állunk, hogy jogi úton nagyon nehéz utolérni az otthoni fájlcsereelőket, akik egyre inkább azt gondolják, hogy a fájlcserelés nem bűn. „Torrenteznek az anyukák, az apukák és olyan, hétköznapi laikus emberek is, akik nem tudják, hogyan és honnan kerül fel a torrentoldalra a film, és miért nem legális a feltöltés, miért lehet legális a letöltés” – vélekedett Fodor Dávid, a népszerű P2P blog, az [Asva.i](http://Asva.i) szerkesztője.

### (Majdnem) mindenki jól jár

Kulcskérdés az, hogy honnan jönnek a torrentek, kik azok, akik feltöltik az illegális tartalmakat, valamint hogy az üzemeltetők miért vállalják a kockázatot. Nos, valójában tévedés lenne azt hinni, hogy modernkori Robin Hoodokkal van dolgunk, akik a gazdagoktól elveszik a vagyonukat, hogy odaadják a szegényeknek. Valójában a többségük fő motivációja a pénz, és a nagyobb globá-

lis fájlmegosztó oldalak mögött álló csoportok szép vagyonokat keresnek azon túl, hogy ezeket a felületeket sokan vírusok terjesztésére használják. Az alacsony költségvetésű – az IMDb értékelése alapján nem túl jó – „And Then Came Lola” című film készítői megfigyelték, hogy a DVD-változat megjelenését követően alkotásuk milyen gyorsan kezd el terjedni a P2P-oldalokon. Egy napon belül több mint 35 ezer illegális megjelenést számoltak össze, amely szám folyamatosan emelkedett. Ennek tudatában megvizsgálták az egyes oldalakat, és kiderült, hogy egy professzionálisan működő, bevételorientált iparral kellene megküzdeniük (lásd bővebben: [popuppirates.com](http://popuppirates.com)). Egyrészt a cyberlocker oldalakkal, amelyekre bárki feltölthet tartalmat úgy, hogy utána a gyorsabb letöltésért a többi felhasználónak már fizetnie kell. Ezek a szolgáltatások ráadásul sok esetben jutalmaznak is az illegális feltöltőket, ezer letöltés után néhány dollárt fizetve, ami egy szakdolgozat esetén nehezen jön össze. Azaz van az emberünk, feltölti a legújabb mozifil-

met, terjeszteni kezdi annak a linkjét a bevétel maximalizálása reményében, ám a legtöbb pénzt mégis az üzemeltető szakítja a türelmetlen netezők után.

Léteznek oldalak, amelyek emelt díjas SMS-t kérnek (tisztá haszon), illetve olyanok is, amelyek hirdetésekkel pakolják tele oldalukat. Utóbbiak busás vagyont hozhatnak, hiszen a feltöltött filmek reményében tömegeket tudnak a felületre csalni. De nemcsak az üzemeltetők járnak jól, hanem a hirdetési rendszerek tulajdonosai is, például Google hirdetésekkel gyakran lehet találkozni a warezoldalakon, ráadásul a hitelkártya-cégek is megkapják a maguk jussát a tranzakciók után. Egyedül csak egyvalaki nem lát egy centet sem az egészből: a tartalom készítője. A helyzet pikantériája, hogy az USC Annenberg Lab 2013-as jelentése ([hopp.pcworld.hu/118](http://hopp.pcworld.hu/118)) szerint a világ legnagyobb cégei is reklámoznak szerzői jogot sértő oldalakon: például az Amazon, a BMW, a Lenovo, a Mercedes Benz, a Samsung, a Visa és a Walt Disney World is. Ne ítéljük el őket, a nagy tömegre mennek.

## MIT MONDANAK A ZENÉSZEK?

A ProArt – Szövetség a Szerzői Jogokért által képviselt jogosultakat, valamint az államháztartást ért károkat lehetetlen megbecsülni, hiszen mára teljesen megváltozott a zenefogyasztás, a technológia és az egész iparág. Azt mindenki érzi, hogy nem „fogyasztunk” kevesebb zenét, mint tíz éve (sőt), eközben a zeneipar hazai bevételeinek struktúrája teljesen átalakult, és egyes területeken drasztikusan csökkent az elmúlt évtizedben. A legfontosabb dolgunk, hogy pontos képet kapjunk a magyar zeneipar helyzetéről, ezért erről a ProArt egy átfogó elemzést készít, amit 2015-ben, a Music Hungary konferencián mutatnak be. Az alkotók és előadók számára, különösen egy ilyen kis piacon, mint a magyar, rendkívül nehéz elérni az üzleti fenntarthatóságot. Ha a közönség nem fizet a zenei tartalomért, az különösen nehéz helyzetbe hozza mindazokat az alkotókat, akiknek még nem alakult ki rajongótáboruk, stabil jelenlétük a piacon. Számukra kockázatos, nagy befektetés új dalokat, hangfelvételeket készíteni, és nagyon kérdéses, hogy va-

laha is visszajön-e az ára. A legális online szolgáltatások megjelenése, ezek minél szélesebb körű elterjedése mindenképp nagyon fontos. A jogsértő források alternatíváját jelentő szolgáltatások már megjelentek, a közönség figyelmét ezek felé kell fordítani. Ebben szerencsére a zenei életnek sok támogató partnere van a mobilszolgáltatóktól a fesztiválszervezőkön át a média több szereplőjéig, ezért a fogyasztói tudatosságban a következő években komoly előrelépést várunk. A jogosított szolgáltatások használatáért fizetett pénz az alkotókhoz jut el, ezt az üzenetet szolgálja a ProArt „Fairplay” kampánya ([fairplaymagyarorszag.hu](http://fairplaymagyarorszag.hu)) is.



dr. Horváth Péter  
ProArt – igazgató

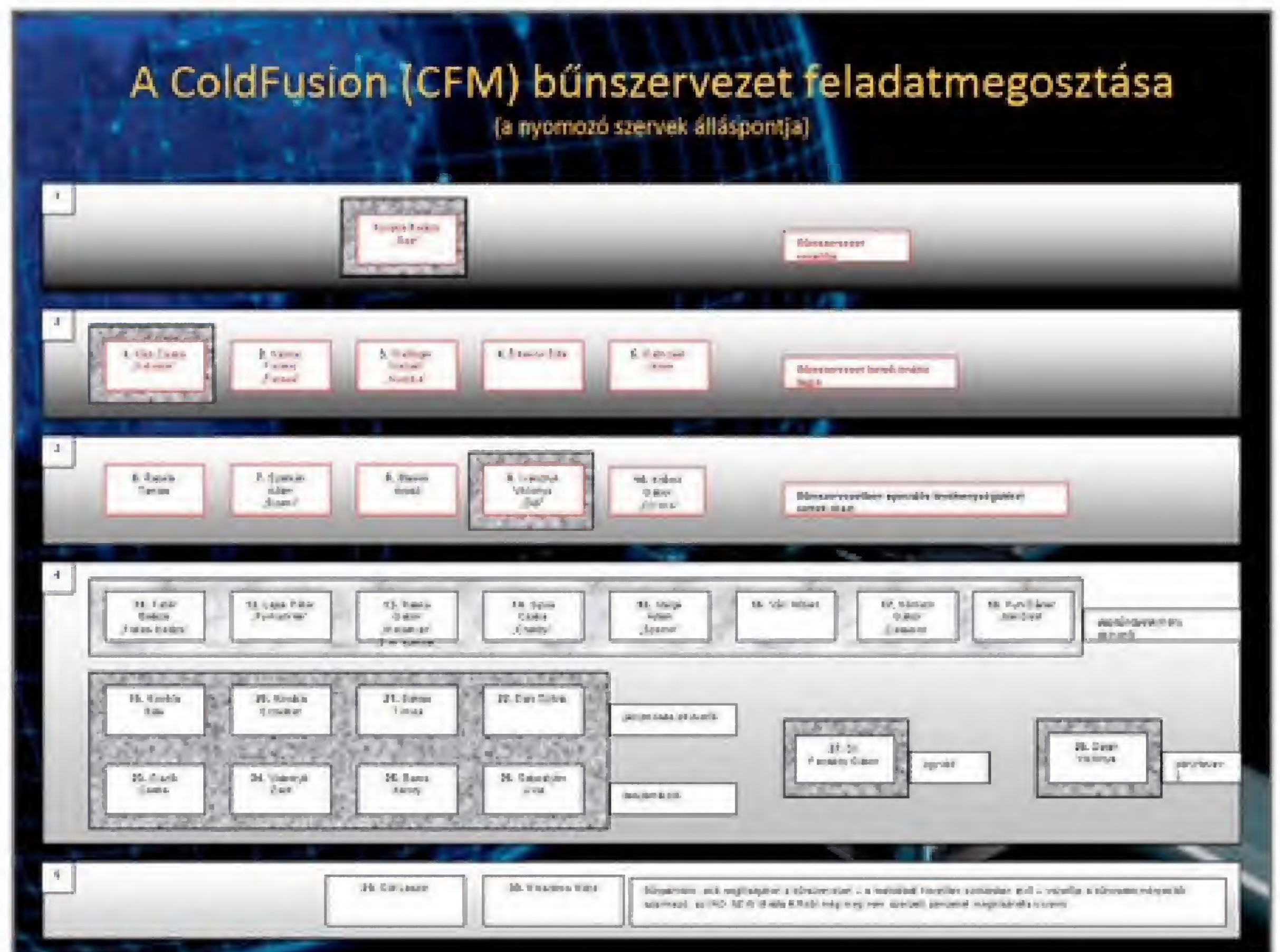


## Kis ország, kis trackerek

A hazai torrentméretek természetesen teljesen mások, sokkal nehezebb itthon meggazdagodni. Fodor Dávid szerint kis-hazánkban jelenleg az nCore rendelkezik a legnagyobb, félmillió felhasználói bázissal, ami kiemelkedő, főként, hogy öt évvel ezelőtt még csak 90 ezer ember regisztrált az oldalon. „A másik jelentős oldal a bitHumen, hazánk első torrentoldala. Nagyon sokáig ők diktálták a trendet; amit lefejesztettek, kitálatk, a többiek másolták. Ma már vannak nagyobb közösségek is, de még mindig meghatározók ők is” – tette hozzá. Az Asva.info oldalán egyébként a magyar trackereket is listázzák aszerint, hogy mennyire tűnik legálisnak a működésük. A fehér oldalak a megbízhatók, a szürkék már problémásabbak, de alapvetően nem az átverés a céljuk, míg a feketéket megszűrni el kell kerülni. Utóbbiak azok az oldalak, amelyek minden áron pénzt akarnak keresni. Az eddigi legnagyobb razzia is egy ilyen oldalt vett célba. A ColdFusion (CFM) valóságos warezmaffiaként működött, közel 4,3 milliárd forintnyi kárt okozva a jogtulajdonosoknak, és 760 millió forintot tisztára mosva. A CFM ügyeiről az Asva.info részletesen beszámolt ([hopp.pcworld.hu/11](http://hopp.pcworld.hu/11)) illetve a Nemzeti Nyomozó Iroda diájából az is kiderült ([hopp.pcworld.hu/11](http://hopp.pcworld.hu/11)), hogy egy kiterjedt bűnszervezet húzódott meg az oldal mögött. Azóta csend van. „Az üzemeltetők nyilván nem szeretnék, ha tudnák az emberek, hogy mivel foglalkoznak. Információink alapján viszont több hazai meghatározó oldalt egy csoport üzemeltet. Ez persze nem feltétlenül egyezik meg a tulajdonosi körrel” – véle Fodor Dávid.

## Helyzet van

Összegezve: vannak a tartalom-előállítók, akiket megkárosítanak. Vannak a P2P-oldalak üzemeltetői, akik jobb esetben „tisztességes eszközökkel” próbálnak megélni a megosztásokból, rosszabb esetben csúnyán kihasználják a felhasználók nagy tömegét. Valamint vannak a letöltőink, az internetezők markáns csoportja, akik fenntartják az egész bűnös hálózatot. A legfontosabb kérdés kétségtelenül az, hogy miért? Az Európai Unió 2014 februárjában nyilvánosságra hozott kutatásában ([hopp.pcworld.hu/11](http://hopp.pcworld.hu/11)) egy érdekes jelenségre hívta fel a figyelmet. Az unió állampolgárainak 66 százaléka ingyen tölt le filmeket, és 55 százalékuk ingyen streameli a mozgóképeket számítógépére és mobiltelefonjára. A ka-



CFM: egy torrent-bűnszervezet felépítése

## Több hazai meghatározó oldalt egy csoport üzemeltet

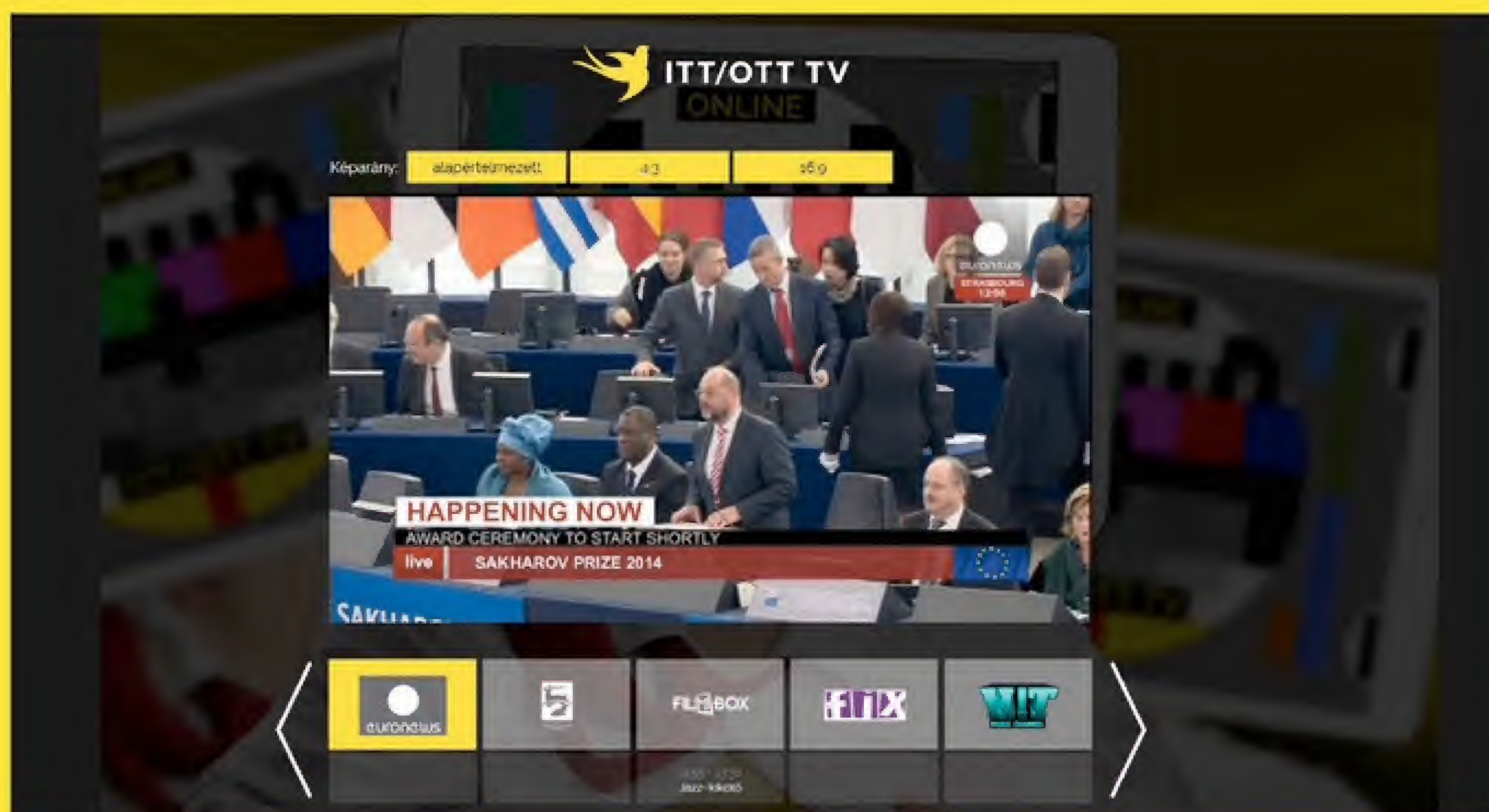
lózok általában városban élnek, fiatalok, és tanultak, akik szeretnék a lehető legváltozatosabb kínálatot hozzáadni, ugyanakkor frusztrálja őket az elérhető legális tartalmak ára és csekély kínálata. Beszédes, hogy a megkérdezettek 14 százaléka mondta azt, hogy egy mozi sincs 30 percnyire az otthonától. Ők jó eséllyel nem azért warezolnak, mert nem akarnak mozijegyre költeni, hanem azért, mert nincs hova elmenniük. A P2P-világ olyan szabadságot ad nekik, ami korábban nem volt elérhető, és ehhez a helyzethez a zenészeknek, filmforgalmazóknak és kiadóknak is alkalmazkodniuk kell, hiszen egy legális, ésszerű árazással dolgozó szolgáltatással a nagyobb tömegeket jó útra terelhetik.

Nem állítjuk azt, hogy a torrent jó lenne, sok tartalomszolgáltató szenved miatta, például mi is, de az kétségtelen, hogy a fájlmegosztásnak van egy pozitív hozadéka, hiszen egy teljesen új helyzetet teremt, ami a cégeket újfajta szolgáltatások és üzleti modellek bevezetésére sarkallja. Ha visszarepülünk az időben, akkor pontosan ez történt a Napsternél is, mikor az internetezők egyedül csak az oldalon keresztül tudtak online zenéket letölteni. Utána érkezett a piacra az Apple iTunes, ahova sokan átvándoroltak, immár fizetve a tartalomért.

Napjainkban pedig már mi, magyarok is élvezhetjük a Spotify és a Deezer szolgáltatásait, amelyek mellett tényleg értelmetlenné válik az illegális zeneletöltés, mikor szinte bármely zeneszámmal hozzáférhetünk teljesen ingyen, csekély mértékű reklámért cserébe. Lenne Spotify, Deezer, Netflix fájlmegosztás nélkül? Nem biztos, hiszen a piaci szereplőket semmi sem kényszerítette volna a változásra. Lehet, hogy még most is lemezboltokban vennénk a CD-ket, albumként 3500 forintért. „Egy álmovilágban a Warner indítana egy torrentoldalt, ahol a premierrel egy időben felkerülnének a tartalmak, csak reklámmal dúsítva. Ha onnan is elérhető lenne, ki akarná az nCore-ról letölteni pár héttel később?” – vélekedett Fodor Dávid. Az biztos, hogy nem lehet és nem is érdemes a kalózkodó embereket tömegesen lecsukni, megbüntetni, nem lenne értelme. Olyan megoldásokat kell keresni, amelyek jobb felhasználói élményt nyújtanak az illegalitásnál. A jelenlegi helyzet ugyanis nem jó a kisemmizett tartalomszolgáltatóknak, a kihasznált, életképes alternatíva nélküli felhasználóknak, egyedül csak a vírusterjesztők és a rosszindulatú torrentoldalakat fenntartó bűnszervezetek járnak jó.

Molnár József PCW





Tévézz ingyen

# ITT/OTT TV

Mostantól nem kell változtatnunk tévénézési szokásainkon csak azért, mert kitettük a lábunkat otthonról. Az ITT/OTT TV alternatív, kiegészítő megoldást kínál a televíziózásra.

**T**eljes mértékben magyar fejlesztésű, új, szolgáltatófüggetlen megoldás jelent meg a piacon. Az interneten elérhető szórakoztató televíziós szolgáltatással bárhol, bármikor, itt vagy ott nézhetjük a népszerű csatornákat, ugyanúgy, mintha otthon, a tévé képernyője előtt ülnénk. A világhálón keresztül közvetített OTT (Over-the-top)-alapú megoldás vételéhez azonban nem feltétlenül szükséges kábel vagy antenna, csak széles sávú internetkapcsolat, valamint egy olyan támogatott eszköz, amelyen az ITT/OTT TV szolgáltatása a kliensoldali applikáció birtokában megjeleníthető. Széles körű a kínálat: asztali számítógépről, laptopról (Flash Player vagy HLS-player lejátszóval), Androidot, iOS-t és Windows Phone-t futtató okostelefonról, táblagépről, valamint okostévérről (Samsung, LG) is nézhetjük a szolgáltatást az itthon még nem használt OTT technológián keresztül. Utóbbi lényege, hogy az internetszolgáltató mindössze továbbítja a jelet, annak tartalmát nem kontrollálhatja, mivel az üzemeltetés tel-

jes mértékben a külső tartalomszolgáltóra hárul, ami hazánkban a lineáris csatorna-kínálatot szállító ITT/OTT TV. Ha beválik a megoldás, akkor az OTT mozaikszó hamarosan olyan ismertségnek örvendhet, mint a VHS, CD, MP3 szavak, amelyek már nem szorulnak magyarázatra, beépültek mindennapi életünkbe, használjuk azo-

lesztett ki vagy hozott forgalomba, amely a Magyar Kábelkommunikációs Szövetség tagjaitól a legtöbb szavazatot kapta.

## Tévézés felsőfokon

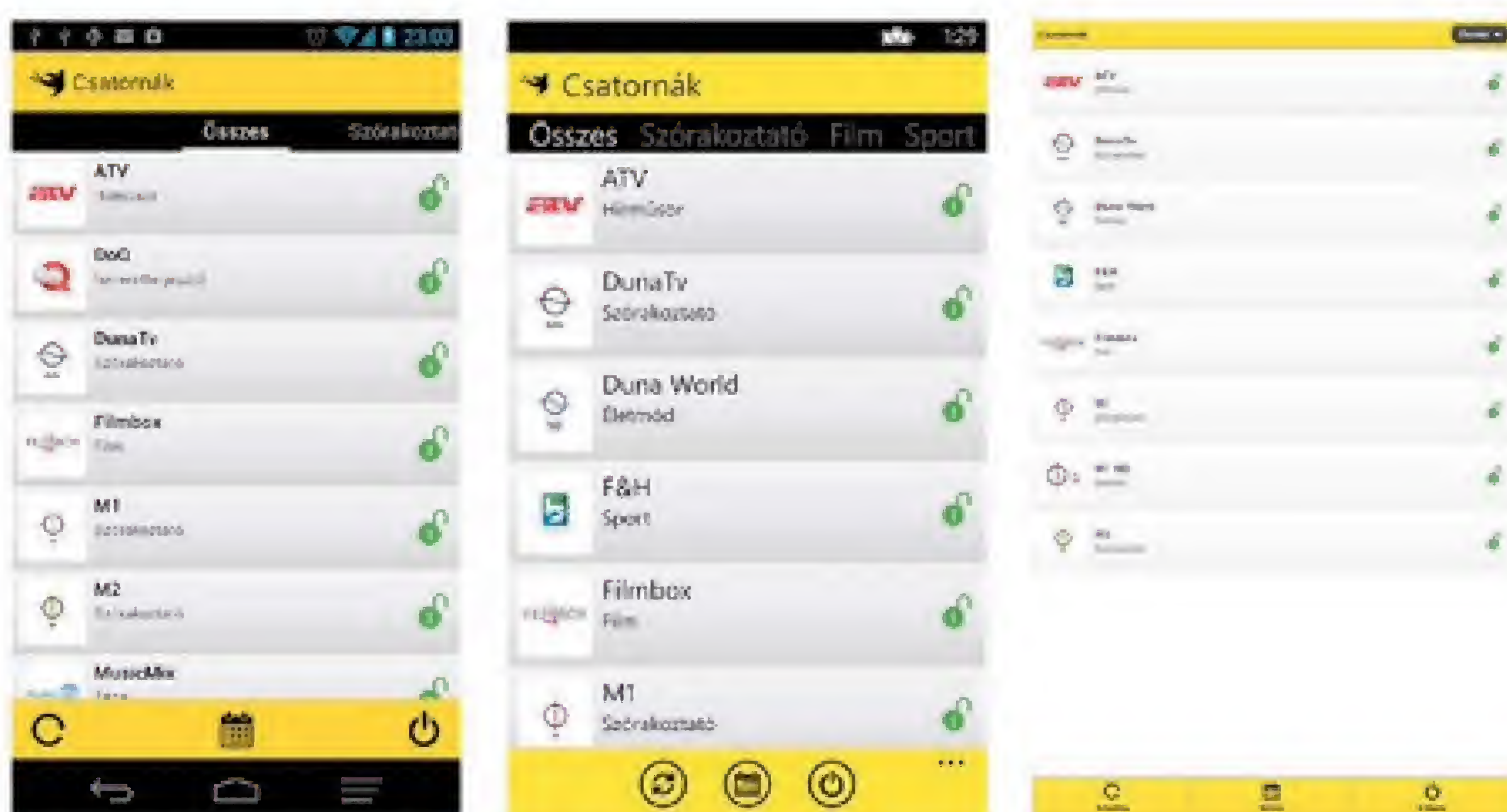
Kétségtelenül különleges a szolgáltatás, mivel mobilitása az eddigieknél nagyobb szabadságot ad a tévénézőknek. Nem kö-

**”Látogass el az ittott.tv oldalra és a kuponkódot felhasználva tévézz három hónapon keresztül, amikor és ahol csak akarsz**

kat. Illetve a technológia alapjaiban változtathatja meg a hazai médiafogyasztási szokásokat. Az előjelek kedvezőek az ITT/OTT TV számára, amely akár piacformáló szereplővé is válhat rövid időn belül. Megálmodói ugyanis idén szeptemberben átvehették a MediaPlatform 2014. Leginnovatívabb Műszaki Megoldás Díját. A díjra az a műszaki jellegű fejlesztési, kereskedelmi tevékenységet végző szervezet volt jogosult, amely az utóbbi egy évben olyan innovatív, műszaki jellegű megoldást fej-

ti előfizetést helyhez, egy meghatározott lakcímhez, így nemcsak otthonunkban nézhetjük az előfizetett csatornákat, hanem bárhol. Utazás közben, nyaraláskor, kórházban vagy akár egy rövidebb távollét esetén is, mobilkészletünkön keresztül. Mivel már folynak a tárgyalások, egyes csatornák hamarosan nemcsak Magyarországon, hanem akár a Föld másik pontján is foghatók lesznek. Mobilnetes elérés mellett azonban érdemes takarékoskodni, mivel egyórányi folyamatos tévézés normál





**Applikációk:** egymás mellett a három mobilos kliens

(SD) minőségben körülbelül 0,5 GB adatforgalmat generál. Egy óra HD minőségű adás ennek az adatforgalomnak a dupláját érheti el. A tévécsatornák zavartalan lejátszásához pedig legalább 1 Mbit/s letöltési sebesség szükséges, ami 3G, HSDPA elérés mellett például nem lehet probléma. Megkötés még, hogy egy előfizetéssel egyszerre csak egy eszközünket használhatjuk, így ha lejátszókészüléket váltunk, akkor biztonsági és kényelmi okok miatt az utolsóként belépett felhasználó tudja majd igénybe venni a szolgáltatást.

## Variálható kínálat

Am nem csak a mobilitás adja az ITT/OTT TV rugalmasságát. Abban is egyedi, hogy míg a kábeltelevíziós cégek jellemzően előre megszabják, hogy mely csomagba mi kerülhet, addig a szolgáltatónál mi állíthatjuk össze kiegészítő csomagunkat. A terítéken a HIT Music, a Music Channel, a Story5, a LifeNetwork, a DoQ, a Viasat History, a F&H, a Sport Klub és a Konyha TV található meg, amelyekre előfizethetünk 30, 60, 90 és 180 napra, választásunktól függően. Ezek a csatornák egyébként egyesével is előfizethetők. Közel 40 csatorna található meg a kínálatban: a közszolgálati adóktól kezdve a városi és kereskedelmi televíziókon keresztül a szórakoztató, a hírműsorokat, a filmeket, a sportot, az ismeretterjesztő műsorokat, az életmóddal kapcsolatos adásokat sugárzó csatornákig. A repertóár rendkívül sokszínű, így mindenki megtalálhatja a kedvére valót. Örömteli az is, hogy míg a hagyományos kábeles előfizetésekkel gyakran legalább egy éves hűséget kell vállalnunk a belépésért cserébe, addig az ITT/OTT TV akár egy hónapos előfizetésre is lehetőséget ad, így nem kell hosszú távra elköteleződniük a tévé nézőknek. A fizetés a regisztrációhoz ha-

sonlóan egyszerű és biztonságos módon, prepaid (előre fizetés) formában történik, melyet követően azonnal élvezhető a szolgáltatás. S hogy mire fizet elő a felhasználó? Az, aki kipróbálta, már tudja, az pedig, aki még nem, annak a 24 órás Felfedezőcsomag áll rendelkezésére regisztráció után díjmentesen. A *PC World* olvasói azonban kivételt képeznek, hiszen számukra három hónapos ingyenes kipróbálási lehetőséget biztosítunk, amelyhez az ajándékkupon a [pcworld.hu/ics](http://pcworld.hu/ics) felületről igényelhető. Utóbbi birtokában látogass el az [ittotv.hu](http://ittotv.hu) oldalra, és a kuponkódot felhasználva tévézz három hónapon keresztül, amikor és ahol csak akarsz.

## PC-n és mobilon

A művelet pofonegyszerű. Először is hozz létre egy felhasználói fiókot a mobilszámodat megadva, majd az SMS-ben érkező jelszóval jelentkezz be, utána pedig a jobb oldalon lévő figurára kattintva lépj be a Felhasználói fiókba, majd a [Csomagvásárlás/bővítés] menüpont alatt válaszd a [Voucher beváltása] lehetőséget, ahol a kuponkód megadását követően azonnal elindul három hónapos ingyenes időszak, amelynek keretén belül több mint 25 csatorna adását nézheted ingyenesen. Egyrészt rögtön a böngészőn keresztül, ahol a [TV-nézés] menüpontot választva azonnal elindul a beépített lejátszót tartalmazó webes felület, amely felett a képarányt tudod megváltoztatni, míg alatta a csatornák között navigálhatsz.

Nem érdemes azonban ezzel megelégedni, ha teheted, a mobileszközödre is telepítsd az ITT/OTT TV applikációját, amit a Windows Phone, a Google Play és az iTunes piactérén is könnyedén megtalálhatsz. Az appoknál műsorújság is rendelkezésünkre áll, illetve a csatornák tematikus bontása az egyszerű navigációhoz.

# PC WORLD ALAPCSOMAG

**26** CSATORNA HÁROM  
HÓNAPIG INGYEN

-  M1
-  M2
-  M3
-  Duna TV
-  Duna World
-  Bonum
-  Euronews
-  Filmbox
-  Ozone Network
-  HIT
-  Sláger TV
-  Music Mix
-  Debreceen TV
-  DSTV
-  Fehérvár TV
-  Gyöngyös TV
-  Győr+ TV
-  Rába TV
-  EGER TELEVÍZIÓ
-  Halom TV
-  Szombathely TV
-  Zalaegerszeg TV
-  HIT Music
-  Music Channel
-  Life Network
-  Story5





Műanyag játékos

## Trust GXT 330 XL

**K**ifejezetten játék-PC-khez és PlayStation 4-hez készült a Trust GXT 330 XL. A gamer headset piros-fekete színeket alkalmazó dizájnya jól sikerült, már távolról „dögösen” néz ki. Bal oldalról egy felhajtható-mikrofon lóg a szánk elé, a pántok pedig mindkét oldalon külön-külön állíthatók.

A balról kilógó zsinóron meglepően hamar találkozunk az inline, vagyis zsinóros távirányítóval, amin a hangerőszabályzó mellett egy hasznos mikrofonnémító gombot is találunk. A távirányító hasznossága megkérdőjelezhetetlen, azonban méretét abszolút nem értjük: szerencsére a fülhallgató stabilan szorul a fejünkre, de az óriási távirányító könnyedén zavaróvá válhat. A kellően hosszú, nem gabalyodó zsinór végére egy négyérintkezős jackdugót szereltek, amihez megfelelő mikrofonfülhallgató-szétosztó kábelt is találunk a dobozban.

A GXT 330 XL hangja első pillanatban kicsit erőtlennek hatott, de az már itt hallható volt, hogy tiszta, és mezőnyében egészen jó. Persze a sztereót kellően színezte, kiemelte a mélyeket is, ezért komolyabb zenehallgatásra nem igazán ajánlanánk. Jó hír, hogy a zárt kialakítás miatt kiválóan izolálta a külvilágot, ez talán az egyik legfontosabb tényező. Kevésbé voltunk elégedettek az anyaghasználattal és a kényelemmel. A műanyag túl kemény és sima, tapintásra olcsónak és törékenynek hat. A felső pántról emellett érdekes módon lemaradt a párna vagy legalább a szövetborítás, ha pedig csak egy kicsit is nagyobb az átlagosnál a fülcimpánk, könnyen lehet, hogy hozzá fog érni a belső borításhoz, márpedig ez hosszú távon fájdalmassá is válhat.

Erdős Márton **PCW**

Szelid motörös

## Motörheadphönes Iron Fist

**R**emek üzlet lehet a fejhallgatóbiznisz, az elmúlt években ugyanis elárasztották a piacot a hiphopsztárok által brandelt fülesek. *Dr. Dre* (Beats Audio), *Ludacris*, *RZA* és *50 Cent* is megjelentette saját modelljeit, amelyek hirtelen nagy rajongótáborot szereztek maguknak, pedig nem a tiszta hangzást, hanem a dübörgő baszszusokat, azaz a mély hangok kiemelését tűzték zászlajukra.

A svéd Krusell és a Motörhead együttműködése kétségtelenül új szint hozott az iparágba, és nemcsak azért, mert immár egy metacsapat is megjelent a palettán, hanem mert füleseikkel a kiegyensúlyozott hangzásra összpontosítanak, a közép és a magas hangokat nem rendelik a mélyek alá. Ez az állítás tesztünk szereplőjére, az Iron Fistre is igaz, amely meglepően jó hangzást kínál ahhoz képest, hogy árban a középkategória aljára pozicionáltak. Ha kell, rendesen megdübörögteti a mélyeket, de eközben a többi hangszer sem vész el, egyedül talán a magas tartomány teljes kiszolgálása okoz gondot a terméknek, de kedvező ára miatt ezt a hiányosságot elnézzük neki.

Anyaghasználatával azonban nem voltunk teljesen elégedettek, az olcsó műanyag dominanciája már messziről feltűnő, és a velúrpárnák varrása is költségtakarékosságról árulkodik. A zajszűrésen szintén lehetne még javítani, az Iron Fist ugyanis a kelleténél több hangot enged ki, még közepes hangerőn is jól lehet hallani kívülről azt, hogy éppen mi szól odabent, így munkahelyekre és tömegközlekedéshez nem ajánljuk. Otthonra viszont jó vétel lehet, megfizethető áron kellemes hangzást kínál.

Molnár József **PCW**

Ár: 14 490 Ft

Forgalmazó:

Trust Magyarország

Web:

[hopp.pcworld.hu/11](http://hopp.pcworld.hu/11)

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



### Adatok:

- ▶ sztereó headset lehajtható mikrofonnal
- ▶ inline távirányító hangerőszabályzóval és némító gombbal
- ▶ állítható fejpánt
- ▶ négyérintkezős jack,
- ▶ jack-2xjack-szétválasztó
- ▶ zárt kialakítás

**ELŐNY:** tiszta hangzás, felhajtható mikrofon, inline távirányító**HÁTRÁNY:** gyenge anyaghasználat, a fejpánt nincs párnázva

Ár: 25 500 Ft

Forgalmazó: CompMarket

Hungary Zrt.

Web:

[hopp.pcworld.hu/11](http://hopp.pcworld.hu/11)

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



### Adatok:

- ▶ vezetékes kialakítás
- ▶ 10–20 000 Hz frekvencia-átvitel
- ▶ 200 mW maximális teljesítmény
- ▶ 102 dB SPL (1 mW) érzékenység
- ▶ 40 mm, neodimium vezető
- ▶ 68 ohm, 1 kHz
- ▶ 244 g

**ELŐNY:** jó ár-érték arány, kiegyensúlyozott hangzás**HÁTRÁNY:** olcsó műanyag váz, gyenge zajzár



Tévé bárhol

## V7 Pico Android 2

**H**abár a mobilokat és a táblagépeket jellemzően on demand tartalomfogyasztásra találták ki, időnként felmerülhet az igény lineáris tévécsatornák műsorának vételére, főként nagyobb sportesemények élő közvetítése esetén, vagy útközben, ha egy mecsatsornával szeretnénk elszórakoztatni gyermekünket. Mobilnettel nem ajánlott a hosszas tévézés, egy óra alatt könnyen összehozhatunk egy 1 GB-os adatforgalmat, amit a korlátozott csomagokkal nem feltétlenül tudunk nullszaldósan kivitelezni.

A V7 Pico Androiddal viszont megkerülhetjük a mobilszolgáltatókat, a gyártó ugyanis pendrive méretű eszközébe egy kihúzható kis antennát és egy DVB-T-tunert épített, amely adatforgalom használata nélkül képes átküldeni a microUSB-kapun keresztül mobileszközünknek az ingyenesen fogható földfelszíni tévé- és rádióadásokat. Tapasztalatunk szerint ezt jó hatékonysággal teszi, épületen belül is gond nélkül tudtuk fogni a hazai digitális csatornákat, igaz, csak 720p felbontásban, de ezt a kisebb kijelzők miatt nem fogjuk problémaként érzékelni. Az Android- és iOS-eszközökre telepíthető Tivizen mini



nevű kliens ráadásul átlátható, minden fontos funkcióval rendelkezik, került bele EPG, és az élő adások rögzítésére is felkészítették. Arra viszont mindenképpen figyeljünk, hogy az USB host üzemmód engedélyezve legyen eszközünkön, máskülönben nem jön létre a

kapcsolat. Összességében egy hasznos kiegészítőről beszélhetünk, ami pontosan azt teszi, amit a dobozfeirat ígér, talán csak ez eszköz házába süllyeszthető antenna lehetne strapabíróbb.

Molnár József PCW

Ár: 8900 Ft

Forgalmazó: Ingram Micro Magyarország Web: [hopp.pcworld.hu/11](http://hopp.pcworld.hu/11)

Teljesítmény:  Szolgáltatás:  Ár/érték: 

### Adatok:

- |                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| ▶ microUSB-csatlakozás       | ▶ (Tivizen mini)     |
| ▶ integrált DVB-T-tuner      | ▶ VHF (170-230 MHz), |
| ▶ 720p felbontás             | ▶ UHF (470-860 MHz)  |
| ▶ Android- és iOS-applikáció | ▶ 103×108×24 mm      |
|                              | ▶ 40 g               |

**ELŐNY:** minőségi applikáció, egyszerű beüzemelés

**HÁTRÁNY:** törékeny antenna

AZ VAGY, AMIT NYOMKODSZ

# 1GITAL!@



“Úgy kellett megterveznünk, hogy egy mosógép árából kijöjjön és csak szocialista alkatrész legyen benne.”

Manno Sándor, a Primo magyar PC fejlesztője, MTA SZTAKI (Digitália - 2014.10.04.)



Ismerkedő információtechnológiai rádióműsor minden szombaton 16 órától

klasszik  
rádió

powered by  
gbtimes  
the third angle



# A sminkesek rémálma

Megvizsgáltunk négy televíziót, melyek ultra HD felbontásukkal olyan részletgazdag képet képesek megjeleníteni, amely mellett a színészek bőrhibáinak elfedése nagy kihívás.

A full HD-paneles televíziók megjelenésekor a legtöbb filmrajongó hajlamos volt azt gondolni, hogy eljött a kánaán. Az ottani mozizás új korszaka, a tökéletes képi élményé, amit fokozni már nagyon nehezen, maximum igen apró módosításokkal lehet. Aztán amikor először kiejtette a száján valami szentségtörő az UHD kifejezést, a legtöbb felhasználó felnevetett. Méghogy a „tökéletes” full HD felbontás négyszerese? Hogyan? Minek? És főleg mennyiért?

Való igaz, az első ilyen készülékek ár-céduláján akár hétszámjegyű összegek is szerepeltek, bár meg kell hagyni, hogy ezek a 3840×2160-as felbontás mellett méretükkel is megakasztották a lélegzetet, mert bizony felülről karcolták a két métert képátlójukkal. Aztán persze lejárt az „emberkedés” időszaka, és a gyártók elkezdtek a képméret mellett az árakat is csökkenteni; olyannyira, hogy ma már 300 000 forint alá bukott egyes UHD-modellek ára.

Ez pedig azt jelentette, hogy itt az ideje egy alapos csoporttesztnek.

Jelen írásunkban négy készüléket válogattunk ki a legnevesebb gyártók palettájáról, és összehasonlítottuk a tudásukat. A tévék mindegyike 50 hüvelyk alatti képátlóval és UHD (azaz 3840×2160 pixeles) felbontású panelekkel rendelkeznek. A fizikai felszereltséggel, nevezetesen a csatlakozókkal nem igazán érdemes foglalkozni, azok szinte teljesen megegyeznek mind

a négy készüléknél, legfeljebb apróbb különbségek vannak. A fontosabb bemene-tek, a négy HDMI- és a három USB-port mindegyiken megtalálható, és ez a beépített Wi-Fi-vel (szintén az összes modell megkapta) több mint elegendő egy mai háztartásban a létező összes tartalom megjelenítésére.

## LG 49UB850V

Árban a középkategóriát képviseli az LG készüléke a kis csapatban, és teljesítménye is ehhez igazodik. A készülék háza elegáns, egyszerű, a lábazat egy darabból áll, ami jó pont – hogy miért, arra később visszatérünk –, és a beépített görgők segítségével könnyedén forgatható az állványon. Bátran kijelenthetjük, hogy elhelyezhetőség tekintetében ez a megoldás viszi a prímet a csapatban. Ha pedig elhelyeztük és csatlakoztattuk a készüléket, kapcsoljuk be.

Elsőként az tűnik fel egy magunkfajta tesztelőnek, hogy itt bizony nem a LG megszokott rendszere fogad minket, hanem az új csodagyerek, a WebOS. Ez az LG saját fejlesztésű szoftvere, amely markánsan eltér az eddig megszokottaktól; azért is feltűnő ez, mert az okostévék legnagyobb része eddig nagyon hasonló felülettel rendelkezett. Ráadásul az LG rendszere volt az egyik legjobb ezek közül. De lássuk, megérte-e megjavítani azt, ami működött. Megérte. A WebOS intelligens lapjainak köszönhetően boszorkányosan gyors, ezek közül mindig azok vannak előtérben, amiket legutóbb használtunk. Kö-



**Philips 49PUS7809/12:** nagyon szép a képe, kedvező az ára, és még be is világítja maga mögött a falat

zöttük a tartozékként kapott „mutogatós” Magic Remote segítségével könnyedén lépkedhetünk. A szolgáltatások terén tehát jól vizsgázott a készülék.

A képminősége pedig elfogadható. A tesztként futtatott UHD-anyagok lejátszásakor nagyon szép, részletgazdag képek ugyanis sajnos már full HD-anyagok használatakor is eltűnnek. Az alacsonyabb felbontású tévéadások képeit már ne is említjük. A felskálázás a gyenge pontja az olcsóbb koreainak, ez egyértelműen kiderült.

## Philips 49PUS7809/12

A Philips masinája az átgondoltság mintaképe. Külsején nincsenek felesleges rész-

## UHD-televíziók 50" alatt

	Termék	Forgalmazó	Ár	Teljesítmény	Szolgáltatás	Ár/érték	Képátló
1.	<b>Philips 49PUS7809/12</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11765">hopp.pcworld.hu/11765</a>	TP Vision	299 900 Ft	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	49" (124 cm)
2.	<b>LG 49UB850V</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11768">hopp.pcworld.hu/11768</a>	LG Magyarország	313 405 Ft	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	49" (124 cm)
3.	<b>Sony KD49X8505BBAFP</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11770">hopp.pcworld.hu/11770</a>	Sony Magyarország	449 900 Ft	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	49" (124 cm)
4.	<b>Samsung UE48HU7500LXXH</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11767">hopp.pcworld.hu/11767</a>	Samsung Magyarország	399 900 Ft	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	48" (122 cm)





**LG 49UB850V:** WebOS rendszerével az LG tévéje az újdonságokra vevő felhasználókra hajt



**Samsung 48" UE48HU7500LXXH:** könnyű kezelhetőség, kényelmes smartrendszer jellemzi a Samsung tévéjét



**Sony KD-49X8505:** a legdrágább, de egyben a legszebb tévé is a Sony megoldása, kissé nehézkes rendszerrel

letek. Kávája szinte nem is látható, annál inkább feltűnőek a készülék ragyogó oldalai, melyek az Ambilight LED-ek segítségével a kép szélein megjelenő színeket vetítik tovább a falra, így érve el egyrészt egy kicsit nagyobb képernyő érzetét, másrészt a hátulról érkező fény miatt egy kis optikai tuningot a kontraszt számára. Ez a bűvésztűkk van, akinek bejön, van, akinek nem, viszont kikapcsolható, ha nagyon zavaró.

A Philips menürendszere még a „hagyományos”, amit azért fontos kiemelni, mert az újabb készülékek már Android-alapú interfészt kapnak. Ennek ellenére – vagy éppen ezért – ez egy nagyon szimpatikus, logikusan felépített rendszer, amit egyszerű használni. Sokkal fontosabb viszont a készülék képe, ami úgy UHD-ben, mint kisebb felbontást felskálázva gyönyörű, kiegyensúlyozott, kontrasztos és így egyértelműen kiérdemelte a Tesztgyőztes címet. Mindemellett ez a mezőny legolcsóbb készüléke, tehát ár-érték bajnok is lehetne, ha hirdetnénk ilyet.

## Samsung 48" UE48HU7500LXXH

Már egy picit magasabb árkategóriába mérészkedik a Samsung tévéje az előző két versenyzőhöz képest. Itt kereskedőtől függ, hogy négyszázezernél többet vagy keve-

sebbet – utóbbi esetben csak egy-kettővel kevesebbet – kell leszurkolnunk a kisebbik koreai tévéért. Kisebbik, mert a képe egy teljes hüvelykkel elmarad a teszt többi szereplőjétől, bár aki ez alapján választaná valamelyik másik típust, az nem lenne túl tudatos vásárló, mert az a két és fél centi tényleg nem számottevő különbség. Már csak azért sem, mert ez a készülék rendelkezik messze a legegyszerűbben megtanulható és legáttekinthetőbb menürendszerrel. Szerencsére a Samsung fejlesztői nem akarták újragondolni rendszerüket, és azt használták, ami eddig is bevált.

A képmínőség ugyanazoktól a hibáktól szenved, mint a honfitársnál. A felskálázás nem akar sikerülni Koreában, úgy látszik. A színek pedig nagyon jók, a kontraszt is kitűnő, de valahogy nem áll össze a kép. HD-ből még csak-csak kihozza a rendszer, amit lehet, de kisebb felbontáson már letérdel. Ellenben beépített hangrendszere remek, de ez sajnos egy tévénél kevés.

## Sony KD-49X8505

A teszt legdrágább szereplője – talán nem meglepő módon – Japánból érkezett. A Sony 4K-s készüléke – nem kell megijedni, arrafelé így hívják az UHD-t – már az elhelyezés során megmutatja, hogy különleges bánásmódra tart igényt. Két sarkán elhelyezkedő lábaival több mint egy méter

széles állványra van szüksége, és ez még a legkisebb modell a szortimentben. Cserébe szép, formavilága letisztult – a menüt tekintve is. Ez utóbbit picit szokni kell, de ha az ember megtanulta, könnyen navigálhat benne akár a második – érintőpados – távvezérlő segítségével is. A kép minősége nagyon közel áll a Philips által mutatotthoz. Natív 4K felbontásban talán még veri is azt. Életteli képeket látunk rengeteg színnel, gyönyörű feketével, és ezek a tulajdonságok full HD anyagok lejátszásakor is megmaradnak. Ezt a készüléket is szívesen ajánlanánk, ha nem kerülne másfélszer annyiba, mint a teszt legolcsóbbja, mindenesetre így is szép teljesítményt nyújtott, tehát ha valaki olyan szerencsés helyzetben van, hogy teljesen el tud tekintetni az ártól, az bátran válassza ezt. Csálódni nem fog, az biztos.

Összességében elmondható, hogy az UHD-készülékek nagyon dörömbölnek a kapukon annak ellenére, hogy film még nem igazán létezik e formátumban. A teszt nyertesét, a 300 000 forintos árával arató Philips modellt azonban bátran ajánlhatjuk akár egy HD-készülék alternatívájaként is, hiszen képméretével és szolgáltatásaival, valamint minőségével bőven meg szolgálja az árát, így az UHD felbontás nála már szinte csupán extra szolgáltatás.

Haraszi Tibor **PCW**

Kontrasztarány	Képfrekvencia	Tuner típusa	Hangrendszer	Csatlakozások	Hangsugárzók teljesítménye	Garancia
Dinamikus	600 Hz	DVB-T/C	Clear Sound, Incredible Surround	3,5 mm jack, antenna, CI+, HDMI, komponens videó, optikai digitális, RCA, SCART, USB, UTP, WLAN	15 W (mélynyomó), 2×5 W	24 hónap
Dinamikus	1000 Hz	DVB-T/C	Virtual Surround Plus	3,5 mm jack, antenna, CI+, Euro-SCART, HDMI, komponens videó, optikai digitális, RCA, USB, UTP	2×10 W	24 hónap
Dinamikus	200 Hz	DVB-T/C	Clear Sound, Dolby Digital, Dolby Digital Plus, Dolby Pulse	3,5 mm jack, antenna, CI+, digitális optikai, Euro-SCART, HDMI, komponens videó, RCA, USB, UTP, WLAN	2×10 W	24 hónap
Dinamikus	1000 Hz	DVB-T/C	Dolby Digital, Dolby Digital Plus, Dolby Pulse, DTS Premium Audio 5.1	3,5 mm Jack, antenna, CI+, digitális optikai, HDMI, komponens videó, kompozit videó, optikai digitális, RCA, SCART, USB, UTP	2×20 W	12 hónap





Szinezd újra

## Philips Hue

**K**épzeljünk el egy idilli állapotot: amint reggel megszólal az ébresztőnk, a szobában a világítás magától bekapcsol, eleinte csak halvány sárga színben pompázva, majd folyamatosan emelve a fényerőt, mintha a nap kelne fel. Megreggelizünk, elindulunk otthonról, az izzók erre reagálva automatikusan lekapcsolják magukat, és csak akkor ébrednek fel, mikor haza érünk. Este pedig zenehallgatás közben az éppen játszott album hangulatának megfelelően világítják be a szobát, és azonnal pirosra válnak az elmulasztott hívások után.

A Philips Hue izzói erre mind képesek, pedig alapjaiban csak két ponton térnek el hagyományos társaiktól: zöld, piros és kék LED található meg bennük, hogy az alapszínekből kikeverhető legyen a legtöbb szín; másrészt a Hue központi egységen keresztül az izzók az internethez kapcsolódnak, így távolról is vezérelhetők. A fejlett API-támogatásnak köszönhetően számtalan applikáció érhető el hozzájuk, köztük sok olyan szolgáltatás is, amelyekkel automatizálhatjuk a fényrendszer működését. A koncepció egyszerű, mégis a Hue lett az IoT-világ első pionírja, amit sok más okosizzó követett.

Kétségtelenül vonzó, hogy bármikor átszínezhettük a hangulatunknak megfelelően otthonunkat, ám sajnos az égők egyelőre csak kevés színt tudnak kikeverni, pedig a külső appok látszólag a teljes RGB-spektrumot a rendelkezésünkre bocsátják. Az is biztos, hogy a terméket nem a magyar pénztárcákhoz szabták: egyetlen izzó majd 18 ezer, a központi egységet és a három égőt tartalmazó kezdőkészlet pedig közel 60 ezer forintba kerül.

Molnár József **PCW**

## Epson Moverio BT-200

**R**égen járt szerkesztőségünkben olyan termék, amely annyira felvillanyozott volna minket, mint az Epson kiterjesztettség-alapú okos szemüvege. Pedig a Moverio BT-200 egyelőre nem egy fogyasztói termék, ahogy a Google Glass sem, mégis sokkal több fantáziát látunk benne. Három alapvető eltérés van a két szemüveg között: míg a Google modellje csupán az egyik szemünkre és annak is csak a felső sávjára, addig a Moverio második generációja mindkét lencsére vetít, ráadásul a lehető legnagyobb méretben, pont a szemünk elé, illetve vezérlője egy külön egységre került, ahol több foglalat is helyet kapott az érintésérzékeny touch felület alatt.

A binokuláris kialakítás nemcsak azért jó, mert így megkapjuk a 3D-t, hanem mert a megjelenő plusz információkért nem kell félrenézniük, a digitális világ adatai rásimulnak a fizikai valóságra. Ez nem csupán filmnézésre jön jól – habár a szemüveg ezt az igényt is ki tudja szolgálni –, legyen szó játékról vagy még inkább tanulásról és munkáról, úgy dolgozhatunk, hogy közben a két világ összemosódik. A lehetőségek tárháza tényleg végtelen, nekünk is több appötletünk támadt, de van, ami már megvalósult: a szerelők egy bonyolult szerkezetet is könnyen megjavítanak az eléjük vetített adatokkal, illetve a sebészeknek sem kell mindig félrenézniük műtét közben a lényeges adatokért.

A szemüvegre sajnos még kevés app tölthető le, a jelenlegi generáció főként a fejlesztőknek és az üzleti felhasználóknak készült, akik remélhetőleg jobbnál jobb programokat fejlesztenek majd. Innen már tényleg csak egy lépés a Robotzsaru szemüvege.

Molnár József **PCW**

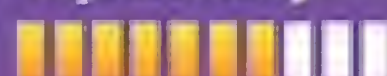
**Ár:** 17 900/  
57 900 Ft

**Forgalmazó:**

Philips

**Web:** [meethue.com](http://meethue.com)

**Teljesítmény:**



**Szolgáltatás:**



**Ár/érték:**



### Adatok:

- ▶ LED-technológia
- ▶ A19, BR30 és GU10 csatlakozás
- ▶ 300/600 lumen
- ▶ vezetékmentes vezérlés
- ▶ A-kategóriás fogyasztás
- ▶ 50 izzó egyidejű vezérlése
- ▶ 15 ezer órás élettartam

**ELŐNY:** kedvező fogyasztás, jó API-támogatás

**HÁTRÁNY:** drága, kevés szín

**Ár:** 229 900 Ft

**Forgalmazó:**

Mekka Interaktív Kft.

**Web:**

[nopp.pcworld.hu/11](http://nopp.pcworld.hu/11)

**Teljesítmény:**



**Szolgáltatás:**



**Ár/érték:**



### Adatok:

- ▶ binokuláris, átlátszó kialakítás
- ▶ TFT aktív mátrix-megjelenítő
- ▶ 3D-támogatás, 960×540 felbontás (60 Hz), 40–320 inches képátló
- ▶ Wi-Fi, Bluetooth 3.0, USB OTG és Miracast
- ▶ kamera, giroszkóp, GPS, gyorsulásmérő
- ▶ 8 GB belső memória
- ▶ 2720 mAh akkumulátor
- ▶ Android 4.0.4

**ELŐNY:** binokuláris kialakítás, kedvező ár

**HÁTRÁNY:** gyenge kamera, kevés app, nincs SIM-foglalat



Mindenevő rádió

# Hama DIR3100



Több mint 20 ezer rádióadást hallgathatunk a Hama világvevőjével, amellyel akár a Spotify-ról szerzett zenéinket is lejátszhatjuk számítógép használata nélkül.

**M**essze túllép a hagyományos rádiók tudásán a Hama legújabb hangrendszere, amely nem csak a hagyományos FM és a jobb minőségű digitális DAB/DAB+ csatornák vételére alkalmas, beépített Wi-Fi adapterének és hálózati csatlakozásának köszönhetően az internetes rádiókat is foghatjuk a világ minden tájáról segítségével, sőt zenelejátszóként is használhatjuk. A területenként mindössze csak egy tucatnyi adás vételére képes FM-rádióktól eltérően így több ezernyi forráshoz férhetünk hozzá, egészen pontosan több mint 20 ezer online adóhoz és több mint 10 ezer podcasthoz. Az online streamelt műsorok között pedig ország, stílus és népszerűség szerint is böngészhetünk, így egy rövid keresgéssel biztosan megtaláljuk majd a személyiségünkhöz leginkább passzoló csatornát. Argentín bluest, netán chilei rockot hallgatnánk? VTuner-alapú adatbázisában az ilyen különleges adókat is megtalálhatjuk.

## Zene több forrásból

A DIR300 egy modern hangrendszer képét mutatja, oldalán a két darab 5 watt teljesítményű sugárzóval, elöl egy 2,8 hüvelykes színes LCD-kijelzővel, valamint egy fémes hatású kezelő-sávval, amelyen a legfontosabb vezérlőgombokat mind megtaláljuk. A dobozban egy távirányítót is mellékel a gyártó, amellyel minden funkciót elérhetünk. Szerencsére az eszköz szoftvere logikusan épül fel, könnyű benne eligazodni, és még az első üzembe helyezést is egy varázsló segíti. Utóbbinál nincs sok dolgunk, mindössze az óra formátumát kell megadnunk, majd a meglévő vezeték nélküli vagy vezetékes hálózathoz kell csatlakoznunk; ezután a rendszer elvégzi a pontos idő beállítását, a szükséges frissítéseket, majd azonnal készen áll a lejátszásra. Ez történhet a földfelszíni sugárzáson keresztül (DAB, FM-rádió), külső hangforrás-

ból (AUX üzemmód), a világhálóról (internetrádió), lokális zenelejátszóval az USB 2.0 kapura csatlakoztatott háttértár birtokában, sőt közvetlenül a Wi-Fi-hálózaton keresztül is átküldhetjük a lejátszandó zenét (Windows rendszereknél például a Play to parancsot használva), illetve rendelkezésünkre áll a Spotify Connect is, amit eddig jellemzően a drágább hangrendszerekben találhattunk meg. Utóbbi birtokában a Spotify prémium felhasználói mobilkészülékekről közvetlenül a DIR3100-nak küldhetik át a zenét, így az okostelefonok és táblák beépített hangszóróinál sokkal jobb forráshoz juthatnak, illetve a line out aljzatnak hála külső Hi-Fi-rendszerre is ráköthetjük az eszközt, még jobb minőséget kapva.

## Ha kell, csillapít

A jó hangzás eléréséhez több hangszín is rendelkezésünkre áll, egészen pontosan hat darab (Flat, Jazz, Rock, Movie, Classic, Pop, News), de sajátot is beállíthatunk az optimális hatás érdekében. Pozitívum, hogy a rendszerbe DRC (Dynamic Range Control) is került, amely a digitális rádióadásoknál figyel, és ha azt érzékeli, hogy drasztikusan csökken vagy nő a hangerő, akkor szoftveresen kiegyenlíti azt, így például a rendre „túlhúzott” reklámblokkot is megszelídíti. Kapunk DLS-t is, ami a sugárzott adatok alapján megjeleníti az éppen játszott zene előadójának nevét és a dal címét, legyen szó bármely rádiós forrásról. Sőt a beépített lejátszószoftver a veszteségmentes FLAC állományok lejátszására is képes, így e téren nem kell kompromisszumokat kötnünk. Összességében a Hama DIR3100 jó választás lehet azoknak, akik előszeretettel hallgatnak a háttérben zenét, ám a lokálisan fogható tartalommal már nem elégszenek meg. Nagy tudású készülékről van szó, ami több szerepben is helyt tud állni.

(x)

**Ár: 59 900 Ft**

**Forgalmazó:**

Hama Kereskedelmi Kft.  
(hama.hu)

**Web:**

[nopp.pcworld.hu/118](http://nopp.pcworld.hu/118)

## Adatok:

- ▶ sztereó kialakítás (2x5 W)
- ▶ FM/DAB/DAB+ vevő
- ▶ beépített Wi-Fi-adapter
- ▶ internetes rádiók (több mint 20 000) és podcastok (több mint 10 000) közvetlen vétele
- ▶ Wi-Fi, UPnP hálózati stream, Spotify Connect-támogatás
- ▶ MP3, WMA és FLAC lejátszható formátumok
- ▶ ébresztőfunkció
- ▶ LAN, 3,5 mm jack, AUX in, line out, USB-csatlakozó
- ▶ RDS és DLS/DLS+
- ▶ integrált 2,8" színes LCD-kijelző, távirányító



A shoppingláz hevében

# Karácsonyi vásárlási jó tanácsok



Itt az advent és a karácsonyi vásárlási láz. De hogyan vásároljunk biztonságosan? És mit tegyünk, ha az ajándék mégsem felel meg?

**S**zinte mindig az év ezen időszakában bonyolítják a legnagyobb forgalmukat a kereskedők a karácsonyi bevásárlásnak köszönhetően. Tavaly a nagy bevásárlóközpontok csak a szórakoztatóelektronikai termékek körében 20-30 százalékos forgalomnövekedést regisztráltak, ugyanakkor még mindig sok vásárlással akadnak problémák, bár a tendencia javul. Míg 2011-ben bőven ötven százalék felett volt a hibás karácsony előtti próbavásárlások aránya, addig ez az elmúlt egy-két évben harminc százalék alá csökkent. Ez köszönhető egyrészt a folyamatos ellenőrzésnek, másrészt az egyre tudatosabb vásárlói hozzáállásnak.

## Ár és minőség egyaránt fontos

Néhány éve a Nemzeti Fogyasztóvédelmi Hatósághoz például többször érkezett olyan bejelentés, hogy a vásárlást követően a vevő egy másik üzletben olcsóbban találta meg ugyanazt a terméket, és erre való hivatkozással kérte a vételár visszatérítését, amelyet a bolt értelemszerűen megtagadott. A hasonló esetek elkerülése érdekében hívják fel a szakértők a vásárlók figyelmét a tudatos és megalapozott döntések fontosságára. Időt kell szánni az egyes üzletek által kínált termékek minősége és ára közti összehasonlításra.

Arra is oda kell figyelni, hogy ténylegesen a meghirdetett vagy a tájékoztatón szereplő áron kerüljön a megvásárolni kívánt termék elszámolásra. Ha több ár együttesen szerepel, akkor a legalacsonyabbat köteles a kereskedő felszá-

mítani. A minőség is fontos kérdés. Várhatóan idén is a műszaki cikkek és a játékok vezetnek majd az eladási listákat, itt a termék biztonságosságára kell figyelni. Ezt elsősorban a CE megfelelőségi jelzés tanúsítja. Ilyen jelzés hiányában érdemes gyanakodni, hogy a termék nem hamisítvány vagy olcsó másolat-e. Ha gyermekeknek vásárolunk digitális eszközöket, akkor érdemes a beépített gyermekvédelmi programokkal rendelkező tableteket vagy egyéb játékokat megvenni. Így szűrhetővé válnak a gyermekek által elérhető online tartalmak.

## Netről rendelni látatlanban?

A legnagyobb hibalehetőséget az internetes vásárlás jelenti, mivel ott az ember nem foghatja kézbe a terméket a megvétel előtt. Ennek kiküszöbölésére azonban szigorúbb fogyasztóvédelmi szabályok is vonatkoznak az ilyen vásárlásokra. A technikai elővigyázatlan-ságtól azonban a jogszabályok sem tudnak megvédeni. Az ESET épp ezért közlé tett egy rövid szabálygyűjteményt, hogy mire érdemes figyelni az online rendeléseknél.

Mindenekelőtt kell arra, hogy számítógépünk folyamatosan frissített, komplex védelemmel rendelkezzen. A böngésző és a beépülő alkalmazások (plug-in-ek, java, flash stb.), valamint az operációs rendszer is állandó frissítésre szorul. Érdemes létrehozni egy új e-mail címet is, hogy karácsony után ne árasztanak el a promóciós levelek. Csak megbízható portálokon szabad vásárolni, az olyan webáruházak, amelyek nevében elírás vagy hiba található, vagy nem talál-

ni az oldalon az üzemeltető cég adatait, rögtön gyanús. Akárcsak az az eset, amikor a regisztráció során a vásárlás szempontjából lényegtelen adatokat kell megadni. A „Csak most és csak Önnek szóló kihagyhatatlan ajánlatokat” pedig érdemes messziről elkerülni; az ingyen termékek felajánlása az egyik leggyakoribb spam, és a mellette olvasható sürgetés csak arra szolgál, hogy ne legyen idő ellenőrzésre. Ilyen esetben nem szabad közvetlenül kattintani a linkre, hanem inkább a böngésző keresősávjából navigáljunk a honlapra, és ellenőrizzük az oldal valóságát.

A tabletek és mobilok biztonsági rendszere még mindig sérülékenyebb, mint a PC-ké, ráadásul a vásárláshoz szükséges biztonságos SSL-kapcsolat könnyebben ellenőrizhető asztali gé-

## E-SHOPPING INDEX 2014

2007 36%

2010 48%

2011 61%

2014 81%

(Azok aránya az aktív internetezőkön belül, akik az elmúlt évben legalább egyszer online vásároltak)

Forrás: kutatocentrum.hu



pen, ezért a biztonsági cég tanácsa szerint inkább ezekről vásároljunk, semmint mobilról vagy tabletről. És akkor is mindenképp ellenőrizzük a szabványos biztonsági tranzakciós csatorna meglétét a titkosított https-protokoll vagy lakat, esetleg kulcs szimbólum megjelenésével. De még az SSL sem mindenható, ezért nem szabad nyilvános Wi-Fi-ről vásárolni, megadva személyes és banki adatainkat. A rendszeres online vásárlóknak pedig kifejezetten érdemes egy netkártyát beszerezniük: ekkor a számlán belül egy külön, az internetes vásárlásokhoz használt alszámlát hoznak létre a bakok, amelyre csak közvetlenül a vásárlás előtt kerül át manuálisan a szükséges pénz. Így – az adott összegen kívül – a többi pénzünk nincs veszélyben, már csak azért sem, mert nem az igazi bankkártyaadatokat kell megadni.

## Jótállás és számla

„A vásárlás során mindenképpen ügyelni kell arra, hogy a vásárló kötelező jótállás alá eső termékek esetében kapjon jótállási jegyet” – mondta el a *PC World* kérdésére dr. Heinek Péter, a Madarassy Ügyvédi Iroda jogásza. „Sok kereskedő csak nyugtát ad a vásárlónak, de a hatályos jogszabályok szerint ilyen termékek esetében mindenképpen köteles a kereskedő megfelelő tartalmi elemekkel ellátott jótállási jegyet is kiadni.”

Az említett termékek közé tartoznak például a számítástechnikai, sport- és szórakoztatóelektronikai eszközök, az órák és ékszerek, az árammal működő szépségápolási termékek, illetve a híradástechnikai eszközök. A lista természetesen jóval hosszabb, sőt, nemrég tovább bővült. A legtöbb termékre érvényes, hogy csak bruttó 10 000 forintos vételár felett kötelező a jótállás, amely többnyire egy év.

A jótállási jegy a számlával együtt érvényes, ezért mindkettőt meg kell őrizni. Olyan termék esetében, amelyhez nem jár jótállási jegy, a számlával lehet reklamálni. Az azonban tévhit, hogy vásárlás után három napon belül a hibátlan terméket is kötelező a kereskedőnek visszavennie. Ezt a városi legendát egy tizenhét éve hatályon kívül helyezett jogszabály táplálja. A 6/1990 KeM-rendelet előírta, hogy a vásárlástól számított nyolc napon belül az üzlet köteles az árut kicserélni, ha azt a vásárló kéri, és még nem használta, tekintet nélkül annak valójában hibátlan voltára. A jelenleg hatályos szabályozás szerint



## Ha a termék hibás, akkor a jótállási vagy szavatossági határidőn belül vissza lehet vinni

a kereskedők nem kötelesek sem nyolc, sem három napon belül visszavenni vagy kicserélni egy hibátlan terméket. Azonban számos bolt a karácsonyi időszakban vállalja, hogy az ünnepek után visszaveszik az esetlegesen nem tetsző terméket. Ezen lehetőségről a vásárláskor vagy az üzletszabályzat megtekintésével lehet tájékozódni. Érdemes kérni, hogy a visszavételi, illetve cserelehetőséget vezessék rá a számlára.

## Hibás termék cseréje

Hibás termék esetén más az eljárás: a számla és a jótállási jegy birtokában számos joga keletkezik a vásárlónak. „Ha a termék hibás, akkor a jótállási vagy szavatossági határidőn belül vissza lehet vinni. Első körben kijavítást vagy kicserélést lehet kérni, a javítás során csak új alkatrészt szerelhet be a kereskedő. Ha a vásárlást követő három munkanapon belül kérjük a cserét, akkor a vállalkozó köteles a terméket kicserélni akkor is, ha ezzel többletköltsége keletkezik” – mondta el dr. Heinek Péter, hozzátéve, hogy ha a vállalkozás a kijavítást vagy kicserélést nem vállalja, akkor a vásárló elállhat a szerződéstől. Ilyen esetben úgy kell eljárni, mintha a szerződés létre sem jött volna, tehát visszajár a vételár. Sok vállalkozás próbálkozik azzal, hogy levásárlást ajánl fel, de ha a vásárló a vételárat visszakéri, akkor kötelesek ezt visszaadni, mert levásárlásra nem lehet senkit sem kötelezni.

Online vásárlás esetén még szélesebb jogkörrel rendelkezik a vásárló. Ha elégedetlen a termékkel, az átvételtől számított tizennégy napon belül indokolás nélkül elállhat a vásárlástól. Ilyen esetben köteles a terméket maximum az elállást követő két héten belül visszavinni vagy visszaküldeni, a vállalkozásnak pedig vissza kell térítenie a vételárat az elállási nyilatkozatról való tudomásszerzéstől számított tizennégy napon belül. A visszatérítést főszabály szerint olyan módon kell elvégezni, ahogyan a fizetés is történt, de a vásárló más visszafizetési módot is kérhet.

Az említett határidők természetesen a főszabályt jelentik. Karácsonykor ezek az időtartalmak módosulhatnak. Számos üzlet meghosszabbított visszacserelési időt vállal, sokszor január közepét jelölve meg határidőként. A kötelező jótállás alá eső termékek esetében azonban érdemes bolttól függetlenül kipróbálni a terméket – és nem megvárni az ajándékozás napját –, hogy biztosan érvényesíteni lehessen a három munkanapon belül a termékre vonatkozó cseréjogot.

Látható, hogy az idén hatályba lépett új Ptk. nemcsak több korábbi jogszabályt egyszerűsített, de számos ponton fogyasztóbarát megközelítést is alkalmazott. Ezzel együtt a tudatos vásárlói magatartás elengedhetetlen a karácsonyi vásárlási rémálom elkerüléséhez.

Jancsó Orsolya





PC World kezdőcsomag

# A legjobb programok a kezdéshez

Megmutatjuk, melyek azok az alkalmazások, amelyeket kapásból érdemes feltelepíteni egy új PC-re vagy egy frissen vásárolt okostelefonra.

Egy új PC vagy egy új okostelefon (esetleg táblagép) érkezése mindig nagy öröm, és feltehetően sok karácsonyfa alá kerül majd legalább egy ezekből az eszközökből. Azonban egy új készülék tudását akkor lehet igazán kihasználni, ha megfelelő szoftveres arzenált építünk ki rajta magunknak, fejlesztve kütyünk képességeit.

Van, aki már rutinból tudja, hogy milyen alkalmazásokra van szüksége Windowson és mondjuk Androidon, a kevésbé tapasztaltak számára azonban jóval nagyobb kihívás, hogy mely segédprogramokkal lehetne sokoldalúvá varázsolni a készülékeket. A PC World szakértői letették a voksukat az általuk ajánlott szoftverek mellett, így megszületett összeállításunk arról, hogy milyen alkal-

mazásokat érdemes feltelepíteni elsőként egy PC-re. Ezek a Windows gyorsabb, kezesebb és praktikusabb társ lesz a hétköznapiakban.

Az asztali szoftverek mindegyike megtalálható a PC World Pluson, a mobilos appok pedig elérhetők a Google Play és a Windows Phone áruházában és az Apple App Store-ban.

Horangi László **PCW**

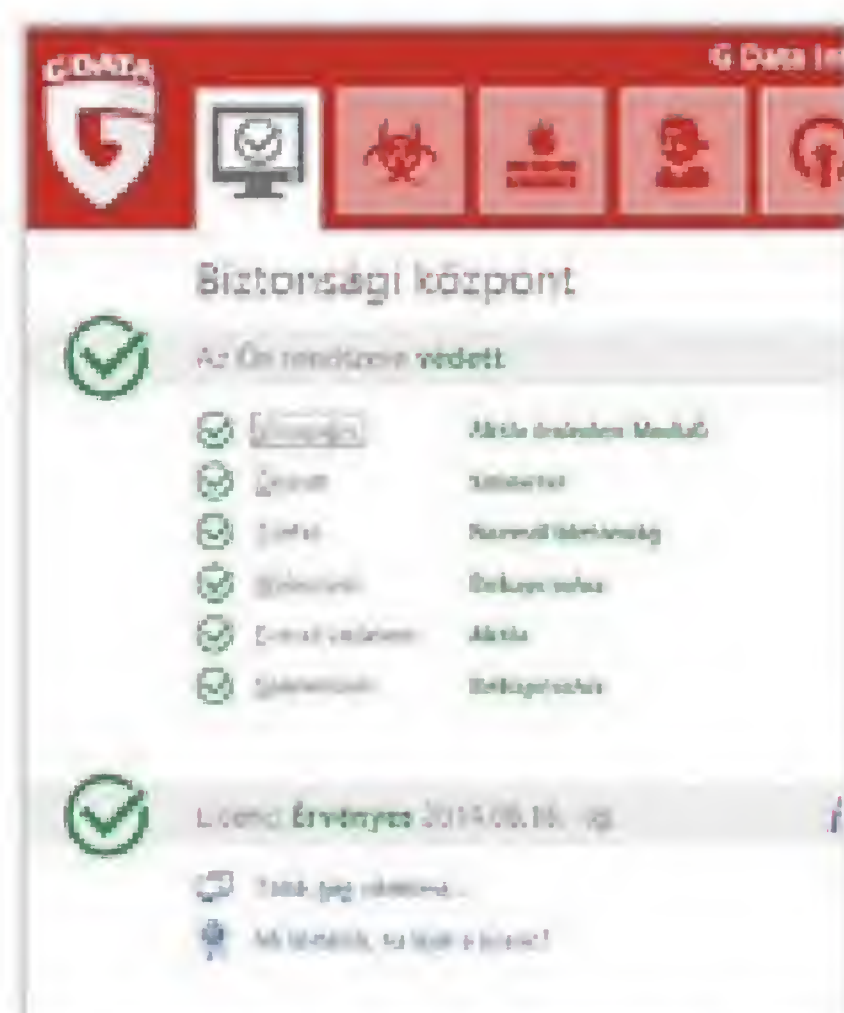




# Minden, ami jól jön egy windowsos PC-n

## G Data Internet Security 2015:

egy PC-n első a biztonság, ehhez pedig kell egy jó végpontvédelem. A G Data Internet Security 2015 véd a vírusok, támadók, keyloggerek ellen, segít bankolni, és tűzfalat is tartalmaz. Egyike a legjobb védelmi csomagoknak, ráadásul a PC World olvasói minden hónapban ingyen élvezhetik a teljes verzió nyújtotta előnyöket.



**G Data Internet Security 2015:** két keresőmotorral dolgozik

## Malwarebytes Anti-Malware:

a makacs kártevők egyik, ha nem a legjobb ellenszere. A program gyors, hatékony, és ingyenes az alapverziója. Gyakorlatilag minden Windowshoz szükség lenne rá, illetve arra, hogy időnként lefuttassuk a biztonság kedvéért. Szinte bármilyen rendhagyó vagy nehezen irtható fenyegetéssel elboldogul.



**Malwarebytes Anti-Malware:** makacs kártevőkhöz

## Dashlane:

remek jelszókezelő program, amely gyakorlatilag minden elterjedt operációs rendszerre elérhető, és az alapverziója ingyenes. A szolgáltatás még a böngészőben tárolt jelszavakat is begyűjti és értékeli biztonsági szempontból. Ennek hála nem kell mindig a titkos kulcsainkon gondolkodni. Felárért szinkronizálás is kérhető a különböző eszközök között.



**Dashlane:** ingyenes, és több platformon is létezik

## WinDock:

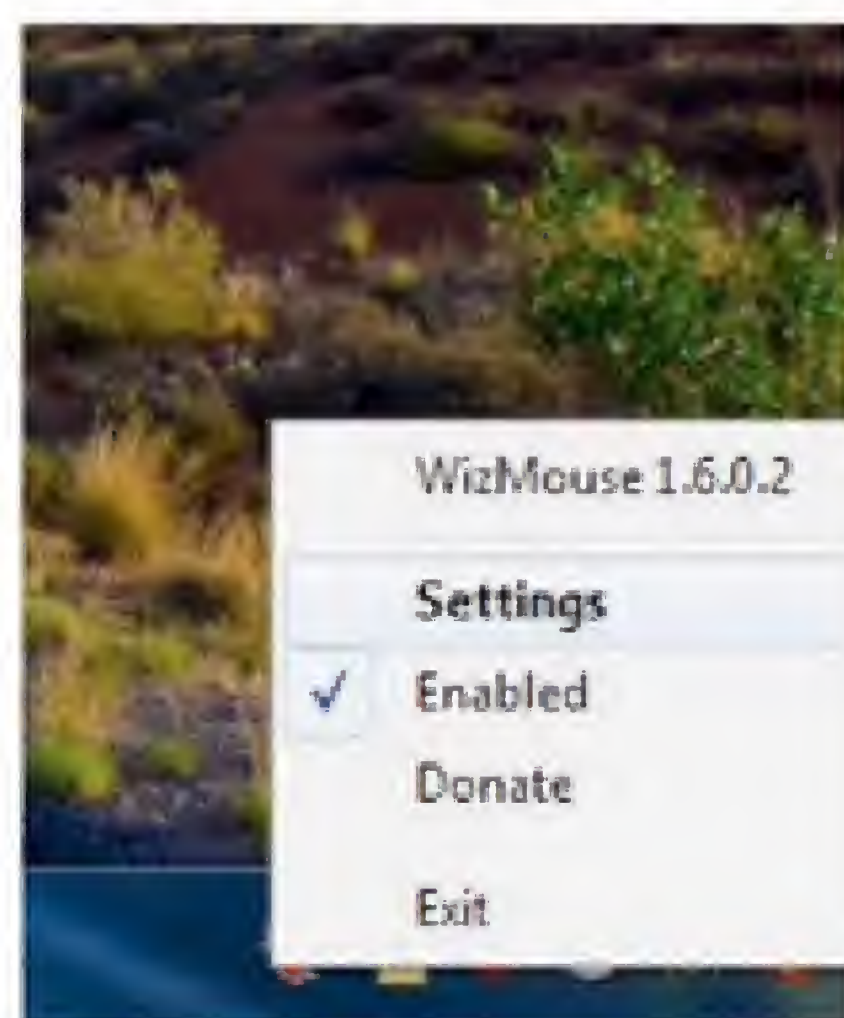
olyan funkciót pótol, aminek minden Windowsban jelen kellene lennie. Az ingyenes segédprogram az ablakkezelést új szintre emeli, és villámgyorsan pontosan oda pakolja a képernyőn megnyitott programjainkat, ahová mi szeretnénk. Ennek hála nem kell megvárni a Windows 10-et, ráadásul az alkalmazás az új Microsoft-rendszerénél is több ablakot kezel egyszerre.



**WinDock:** ablakkezelés felsőfokon

## WizMouse:

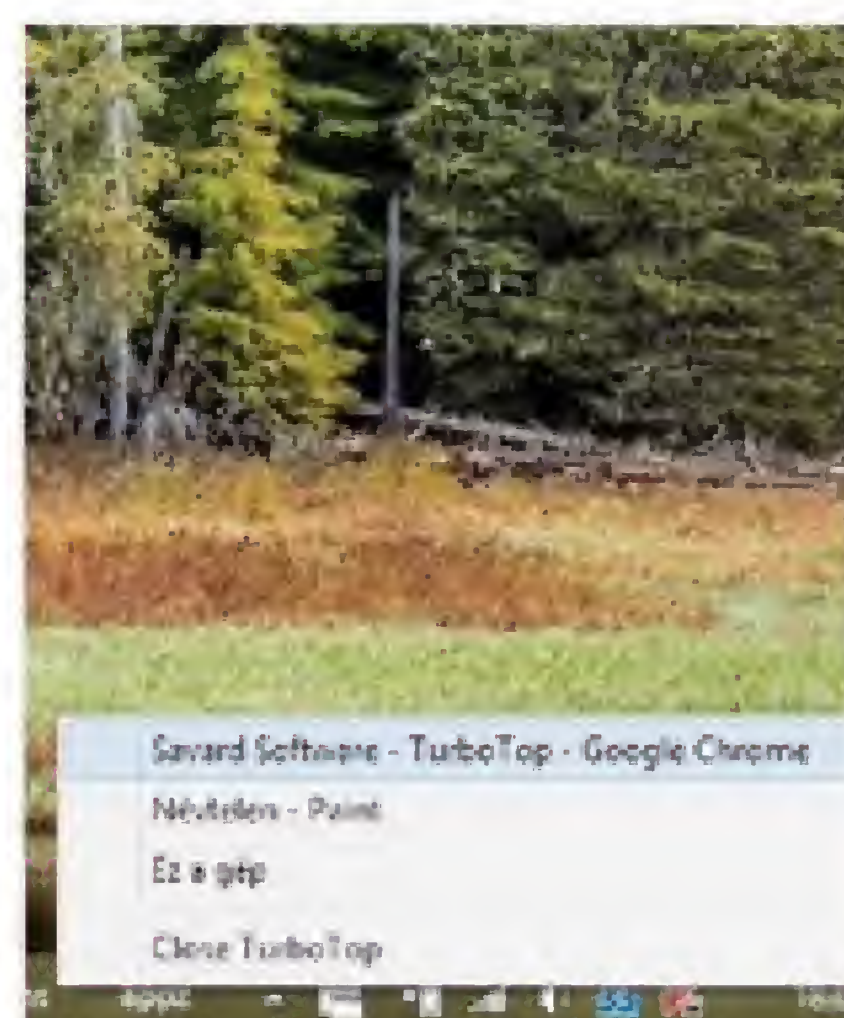
a redmondi rendszerek ennyi év után is képtelenek rájönni, pontosan hol van a kurzorunk. Emiatt ha egy ablakban görgetni akarunk, akkor a scrollozás előtt bele kell kattintanunk a felületébe, különben nem működik a görgetés. Az ingyen használható WizMouse megkerüli ezt a problémát, és ott görget, ahol éppen az egérkurzor van.



**WizMouse:** ott görget, ahol a kurzor van

## TurboTop:

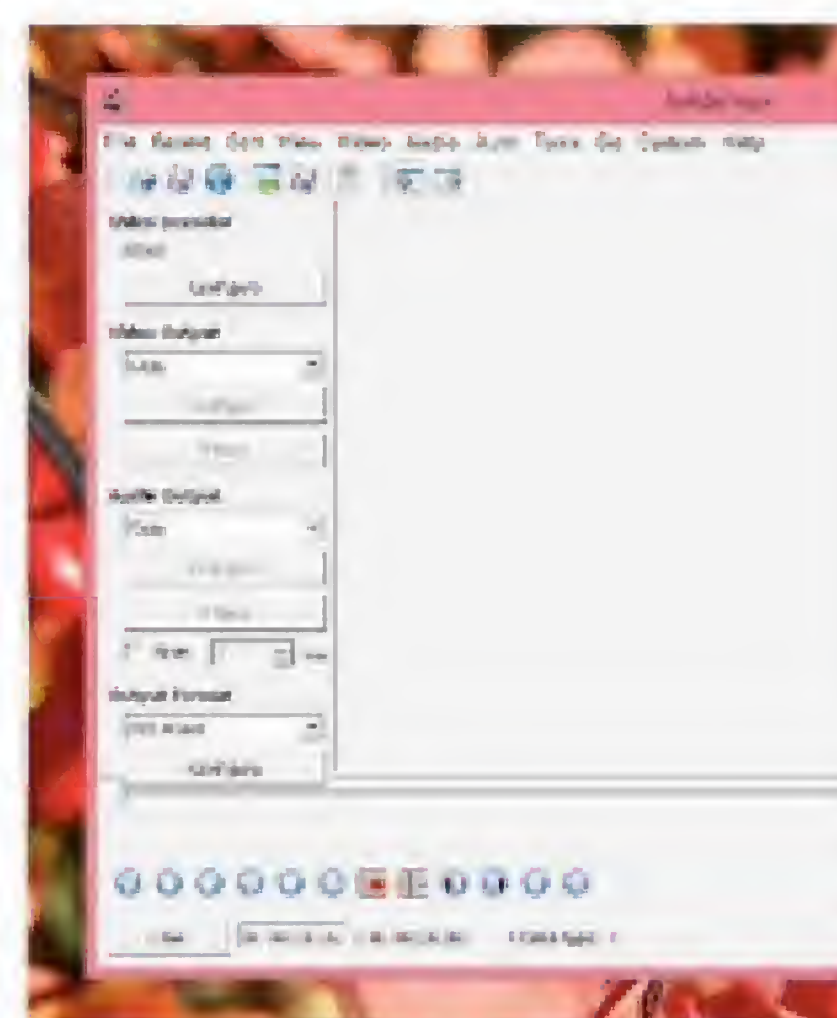
a munka során általában akad egy olyan fontos alkalmazás vagy ablak, amiről nem akarjuk levenni a szemünket. Az ingyenes TurboTop segít az összpontosításban, ugyanis a programmal kiválaszthatjuk, hogy egy adott alkalmazást mindig legfelül tartson a rendszer, bármit is nyitunk meg vagy húzunk arrébb. Szintén régóta hiányolt funkció a Windowsokban.



**TurboTop:** felül tartja azt, ami fontos

## Avidemux:

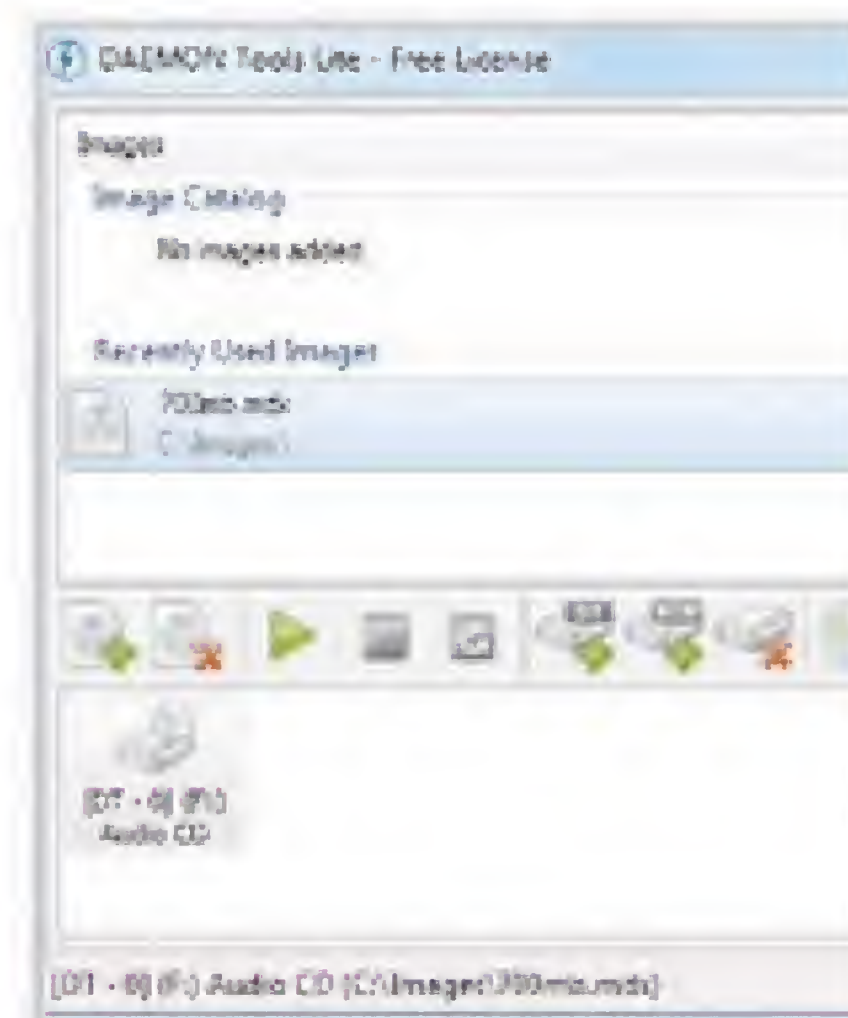
nagyon jó, ingyenes videoszerkesztő alkalmazás otthonra, amely számos formátummal elboldogul (például AVI, MPEG, MP4 kiterjesztésekkel). Segítségével a videók vágása is egyszerűen megoldható; gyorsan és hatékonyan végzi a dolgát az Avidemux, ha például egy jelenetet szeretnénk csak megtartani egy nagyobb felvételből.



**Avidemux:** az egyik legjobb videovágó otthonra

## Daemon Tools Lite:

az egyik legjobb alkalmazás a képfájlok kezelésére és betöltésére. Egyszerre négy képfájlt is használhatunk virtuális meghajtóként a szoftverrel, és ha valamelyikre nincs már szükség, egy kattintással leválaszthatjuk. Otthoni használatra ingyenes, de a telepítéskor figyelni kell arra, hogy a szponzorprogramoknak ne adjunk teret.



**Daemon Tools Lite:** képfájlok betöltéséhez

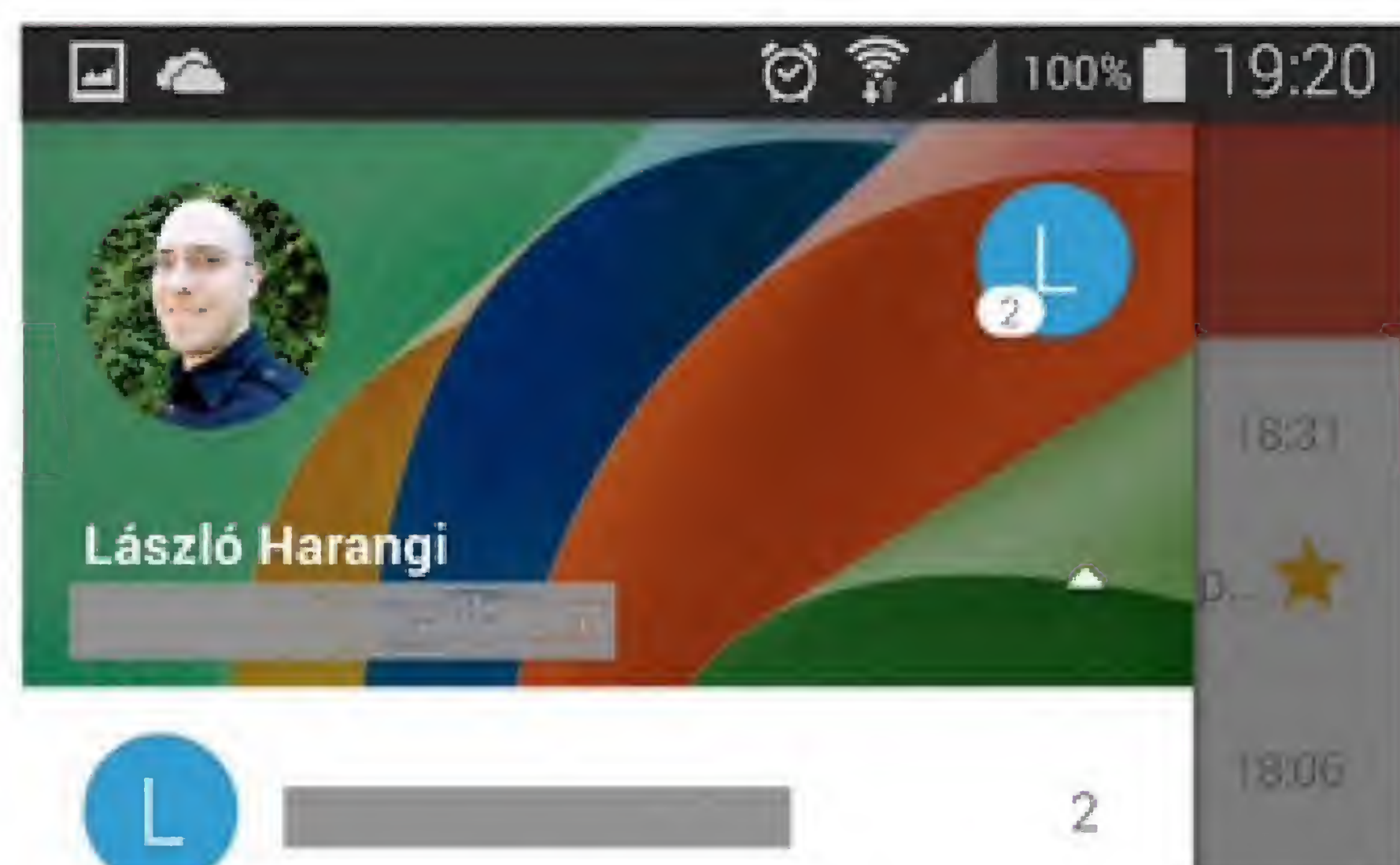


## 10+1 mobilos app, ami segít a hétköznapiakban

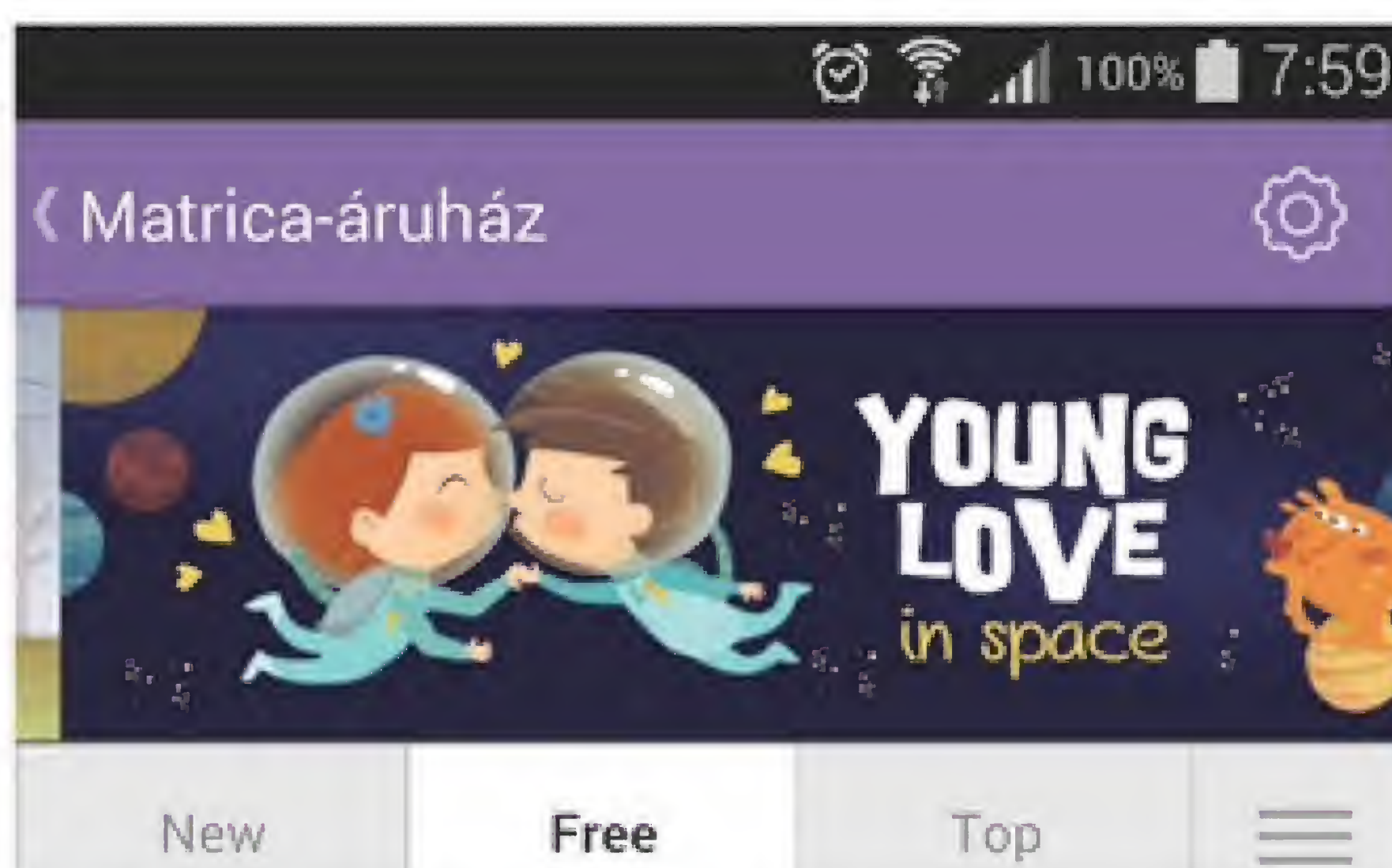
Egy okostelefon csak akkor nevezhető okosnak, ha olyan szoftverek vannak rajta, amelyekkel gyorsan és praktisan tudjuk megoldani az előttünk álló feladatokat. Megmutatjuk, mik azok, amiknek nagy hasznát lehet venni egy mobilkészüléken.

**Gmail:** a Lollipop érkezésével megújult a Gmail; az 5.0-s verzió igazán szép köntöst kapott. Még jobb, hogy már külső szolgáltatók fiókaival is elboldogul, így például a Yahoo és a Microsoft levelezője is ebből a kliensből használható. Részleteiben is fejlődött, így a leveleken történő simítással archiválható és törölhető is egy-egy elem.

**Viber:** manapság egy azonnali üzenetküldő elengedhetetlen, hiszen SMS-ben már csak a költségek miatt sem mindig divat kommunikálni. A Viber segítségével szöveges és hangalapú üzenetek is küldhetők, lehet vele videotelefonálni, illetve a riválisokkal szembeni nagy előnye a nagy matricakínálat.

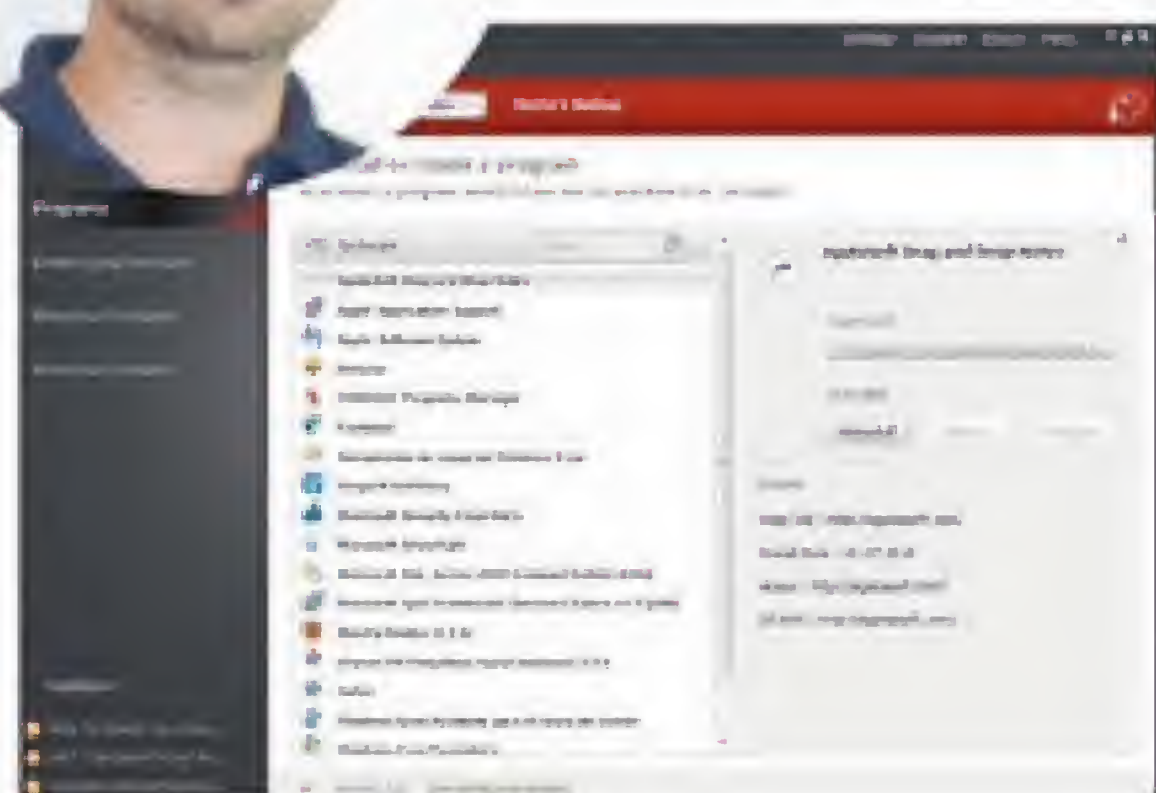


**Gmail:** az egyik legjobb kliens mobilra



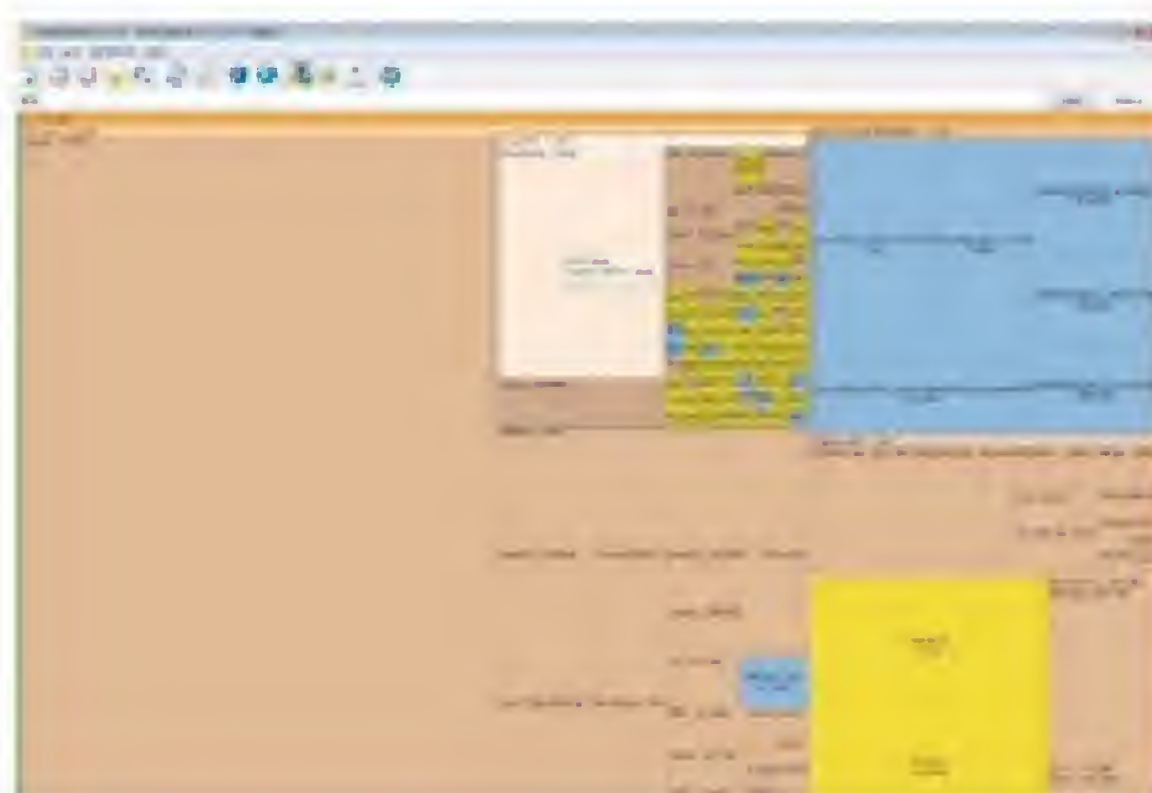
**Viber:** matricákból talán a legjobb

## Molnár József ajánlásai



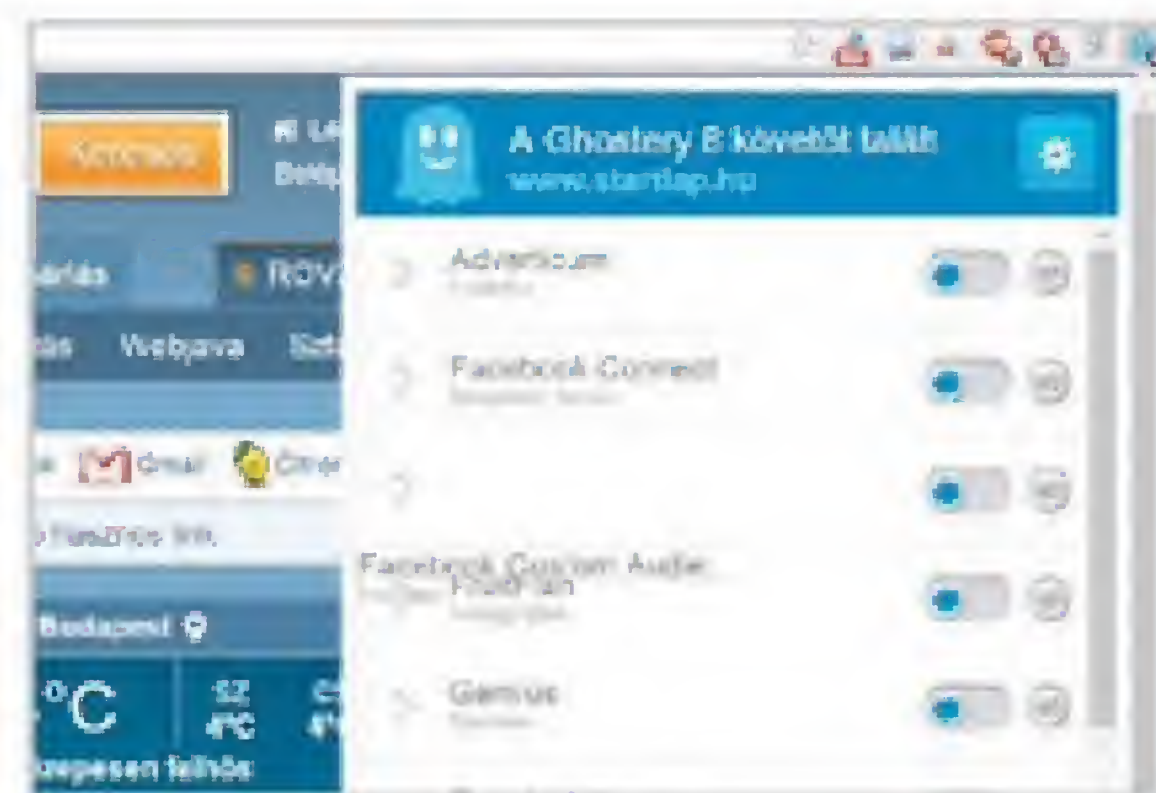
### Comodo Programs Manager

Sokoldalú alkalmazás, amelynek segítségével hatékonyan lehet eltávolítani a telepített programokat. A hátrahagyott fájloktól, mappáktól és registry-bejegyzésektől is segít megszabadulni, mivel a telepítéskor és a használatkor is nyomon követi az alkalmazásokat. Így egy eltávolítás után olyan lesz, mintha sosem telepítettük volna az adott szoftvert. Természetesen a törlések előtt biztonsági mentést is készít az ingyenes Comodo Programs Manager, amely képes figyelmeztetni, ha kártevőt észlel installáláskor, és a részlegesen hátra maradt telepítések törlésére is felkészítették.



### SpaceSniffer

Ingyenes és hordozható, így nem igényel telepítést. Segítségével megvizsgálhatjuk adattárolóinkat, és megtudhatjuk, hogy hol található meg a méretes adatszemet. Minél nagyobb egy adott könyvtár mérete, a szkennelés után annál nagyobb területet foglal el a térképen. Ha rákattintunk, további adatokat is kapunk a konkrét mappáról, illetve a tartalmát is megnézhetjük. A találatokat fájltypus alapján is lehet szűrni, illetve négy szín szerint címkézhetők is a későbbi nyomkövetés érdekében. A szűrők segítségével akár a régi fájlok is listázhatók.



### Ghostery

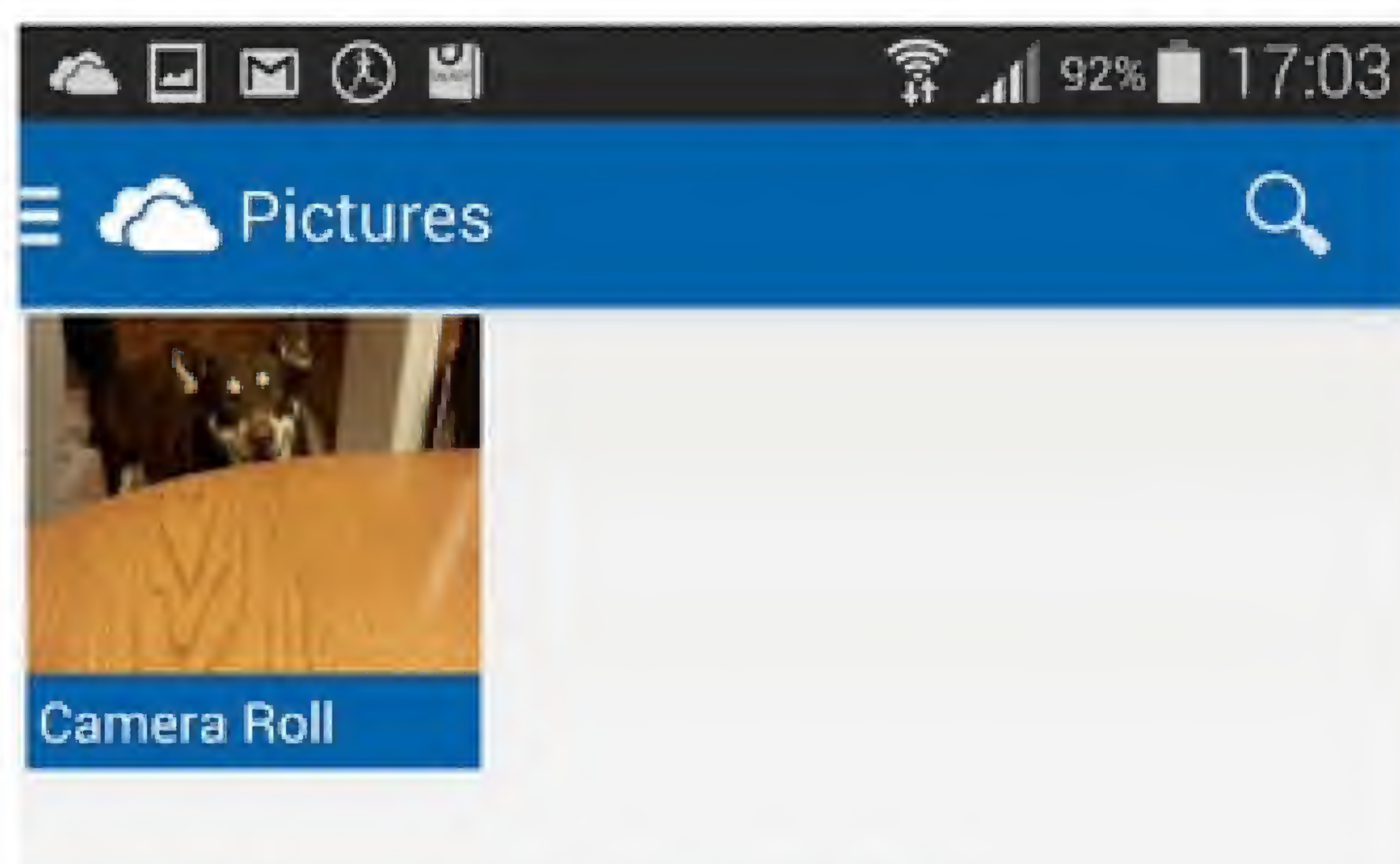
A Ghostery nem különálló alkalmazás, hanem böngészők alá telepíthető kiegészítő. A Chrome és a Firefox mellett támogatja az Operát és a Safarit is. Segítségével leginkább a webhelyek és a szolgáltatások nyomkövetése ellen küzdhetünk. A követőket és a követési mintákat hatékonyan azonosítja, és egy átlátható, egyszerű felületen keresztül lehetővé teszi, hogy ezeket szükség szerint blokkoljuk is. A követők egyenként vagy oldalanként tilthatók, és a Ghostery iOS és Android alatt egyaránt használható, ha mobilról böngészünk. A beépülő ingyenes.



**OneDrive:** a Microsoft felhőtárhelye mostanában igazán sokat fejlődött. Alapból 15 gigabájt jár hozzá, ami önmagában is figyelemreméltó. Ha bekapcsoljuk a kamera biztonsági mentését, további 3 gigabájtot kapunk ingyen. A PC World előfizetői pedig korlátlan tárhellyel gazdálkodhatnak Bármilyen dokumentumhoz, képhez hozzá tudunk férni általa, ha van netkapcsolatunk.

**Yahoo Időjárás:** sok jó időjárásapp létezik, azonban nehéz lenne vitatni, hogy a Yahoo megoldása a legszebb. És nemcsak szép, de minden fontos adatot is megjelenít. Lefelé görgetve előrejelzést, részletes adatokat is kapunk az időjárással kapcsolatban. Műholdas és hőtérfékes anyagot szintén találhatunk benne. Ha nem válik be, az Accuweatherrel érdemes még próbálkozni.

**Shazam:** gyakran adódhat olyan helyzet, hogy egy autóban vagy egy rendezvényen számunkra ismeretlen zenével találkozunk, amit legszívesebben meghallgatnánk még vagy tízszer. Nem muszáj a dalszöveg után hallgatózni, a Shazam mindent elintéz – egy gombnyomás, és néhány másodperc alatt kikeresi azt a számot, ami éppen szól, majd ha úgy akarjuk, akkor rögtön el is indítja a YouTube-ra feltöltött klippjét.



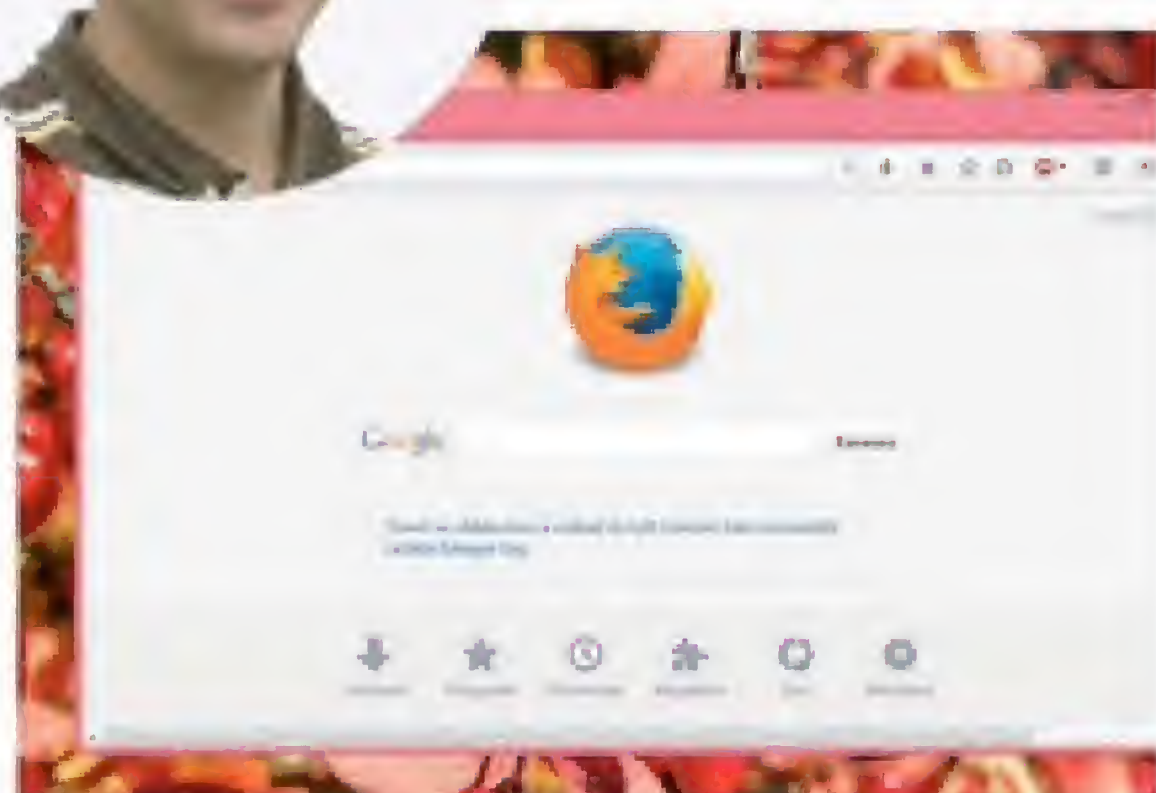
**OneDrive:** felhős tárhely és kameramentés



**Yahoo Időjárás:** talán a legszebb időjárásapp



## Erdős Márton ajánlásai



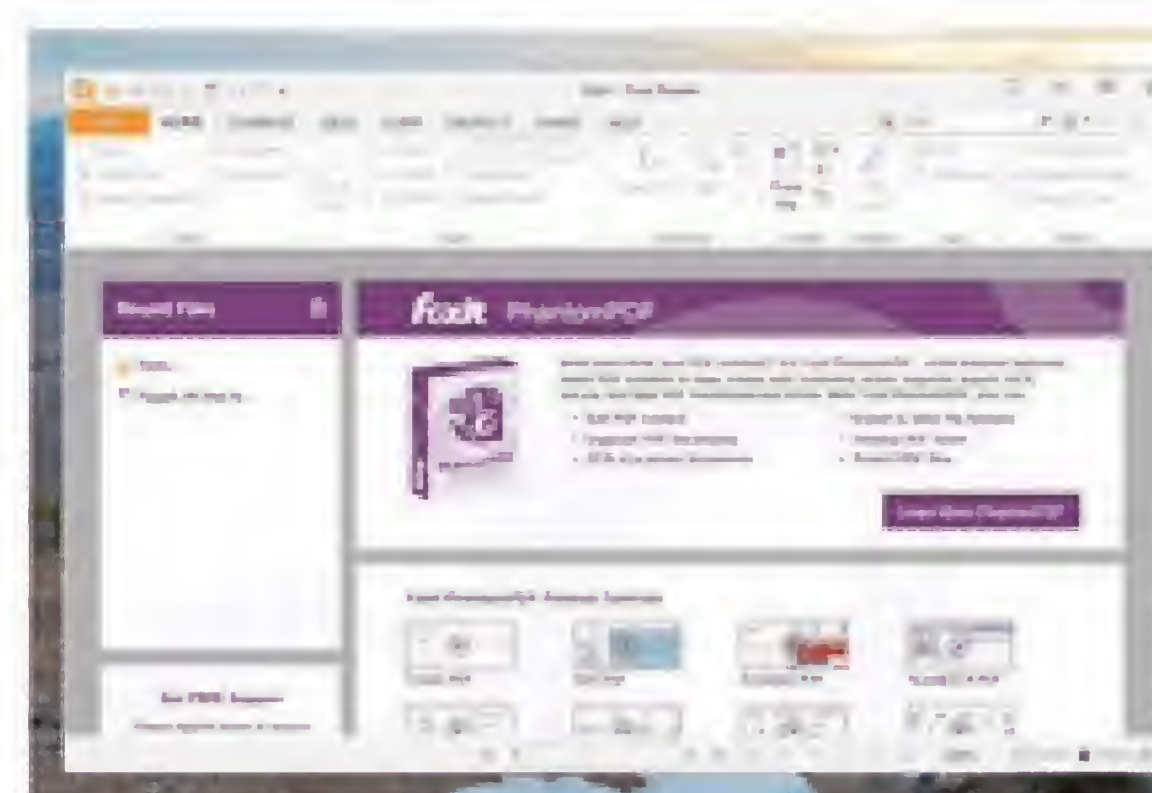
### Firefox

A Mozilla böngészője a mezőny egyik legjobb, leggyorsabb tagja. Windows mellett OS X-en, Linuxon, Androidon is futtatható. Alaposan tesztre szabható, a haladó felhasználók egyik legjobb barátja a beállítások mennyisége miatt, és persze azért, mert sok kiegészítő létezik hozzá. Rendelkezik privát móddal, és képes megakadályozni, hogy a webhelyek kövessenek minket. A kezelőfelület úgy alakították ki, hogy tetszés szerint tudjuk alakítani. A Sync szolgáltatás gondoskodik arról, hogy az előzmények, könyvjelzők és jelszavak minden eszközön szinkronizálva legyenek.



### Skype

A 2011 májusa óta a Microsoft tulajdonában lévő csevegőprogram a Windows rendszerek egyik alapvető tartozékának mondható. Segítségével azonnali szöveges üzeneteket tudunk küldeni, illetve interneten keresztüli hang- és videohívások lebonyolítására is használhatjuk. Támogatja a tartalmak megosztását és a csoportos beszélgetéseket, és szinte bármilyen operációs rendszeren működik. A fizetős szolgáltatásoknak hála kedvező díjszabás mellett lehet a világ bármely pontján lévő vezetékess és mobilszámokat hívni, illetve SMS-eket küldeni.



### Foxit Reader

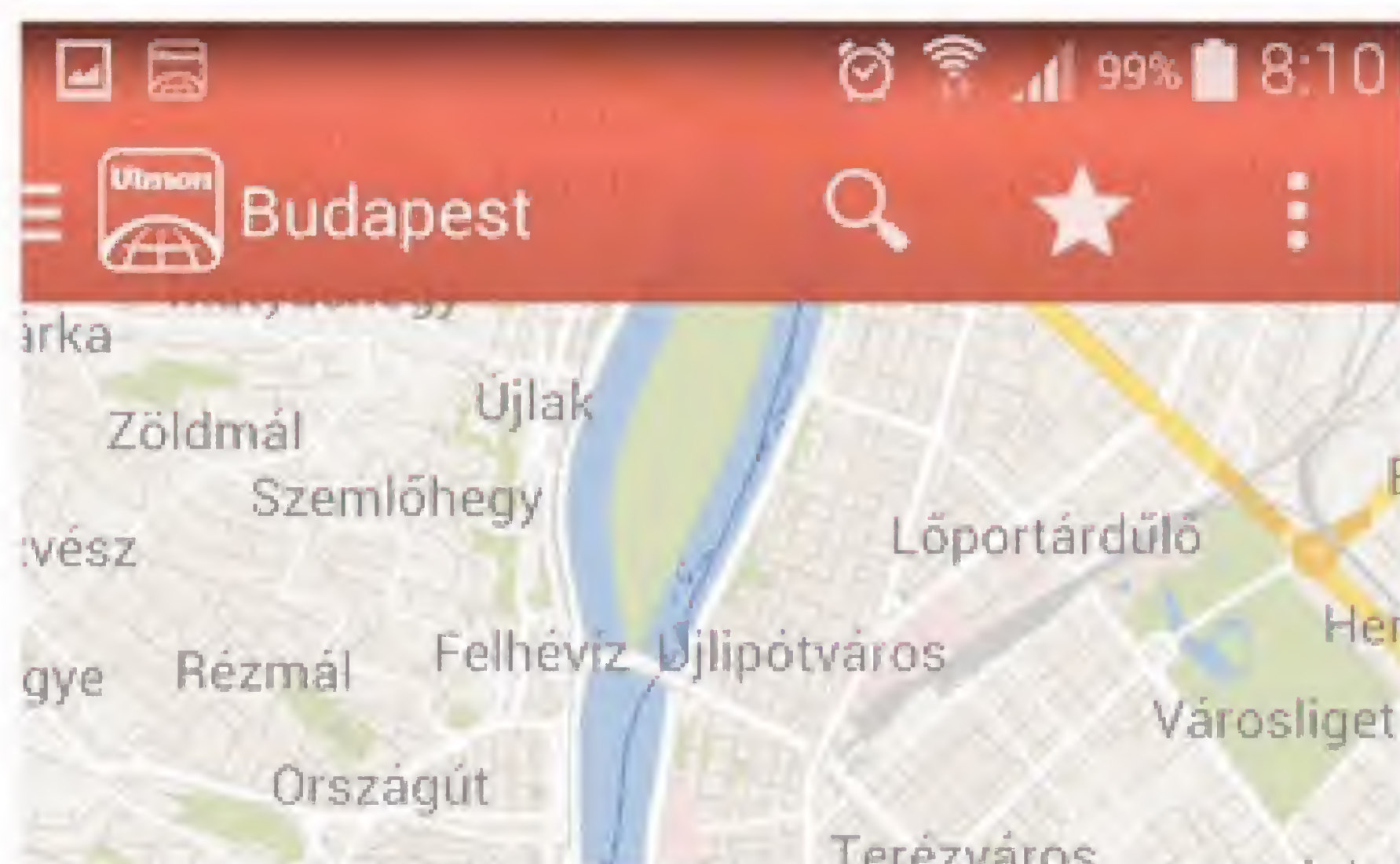
Kiváló PDF-olvasó, amely ingyenes és sokoldalú. Felülete az Office 2013 menüszerkezetére hasonlít, az eszköztárak testre szabhatók. Gyors, könnyű, és minden alapvető funkcióra képes. Fűlek segítségével egyszerre több dokumentumot is meg tud nyitni, kezeli a könyvjelzőket, képes felolvasni, forgatni az egyes elemeket, illetve egyszerre több oldalt megjeleníteni különböző elrendezésekben. Többféle nézeti módból lehet benne választani, és a nyomtatási funkciókat is támogatja. PDF-ek szkennelésére, létrehozására is alkalmas, és a megosztást is támogatja (hálózati mappa, Facebook, Twitter, Evernote stb.).



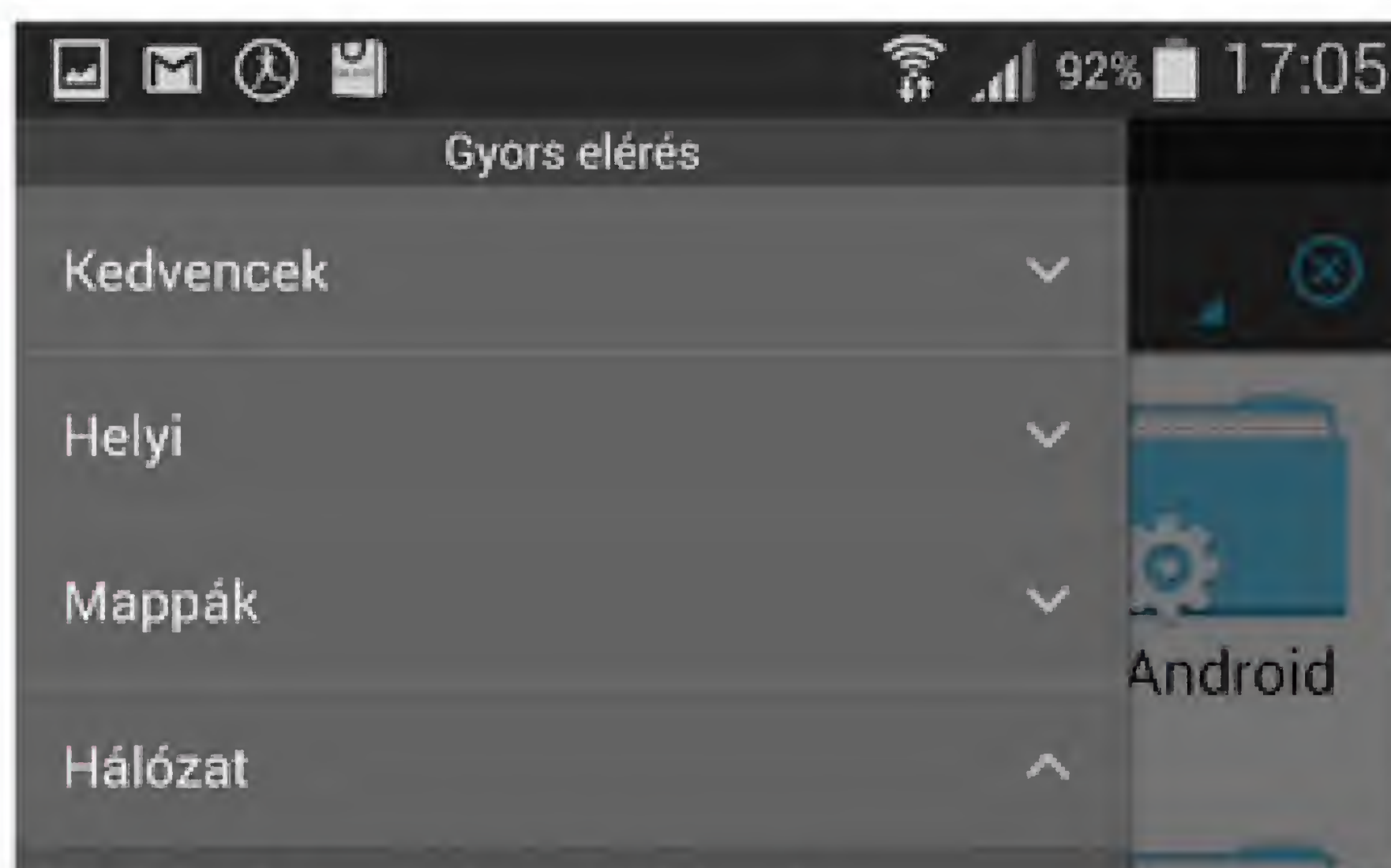
**City Maps 2Go:** legyen szó utazásról, nyaralásról vagy csak arról, hogy nincs térkép vagy mobilnet, az offline térkép az okostelefonon óriási segítségnek bizonyulhat. Az OpenStreetMapre építő City Maps 2Go offline tárol mindent, képes keresni, használni a GPS-t, és szinte a világ összes országát ismeri. Segítségével egy városlátogatás előtt összeállíthatjuk az utitervünket. Az ingyenes változat öt úti célt kezel egyszerre.

**ES File Explorer:** az egyik legkedveltebb fájlkezelő Androidon. Minden fontos műveletre képes, segít az appok törlésében és a tömörítésben. Számos fájltypusnál böngészőnek és lejátszónak is jó. Alkalmas szöveges fájlok szerkesztésére, illetve kezeli a különböző felhős tárhelyeket. Távoli elérésre is használható, így egy PC-ről adatkábél nélkül is gyorsan megoldható a fájlok felmásolása. Az iOS rendszeren hasonló mindenestül lehet a Documents 5.

**Zseblámpa LED HD:** egy jó zseblámpaapp gyakran jön jól. Érdekes olyat választani, ami kombinálja a hátlapi vaku és a kijelző képességeit, így ha nincs szükség az erősebb vakura, akkor elegendő egy színt kiválasztani a skáláról, majd a képernyővel megoldani a világítást. Természetesen a legjobb az, ha Androidon egy jó widget is van az app mellett. Az iOS-es készülékeken beválhat a funkciógazdag Flashlight, vagy éppen a kamera vakufunkciója.



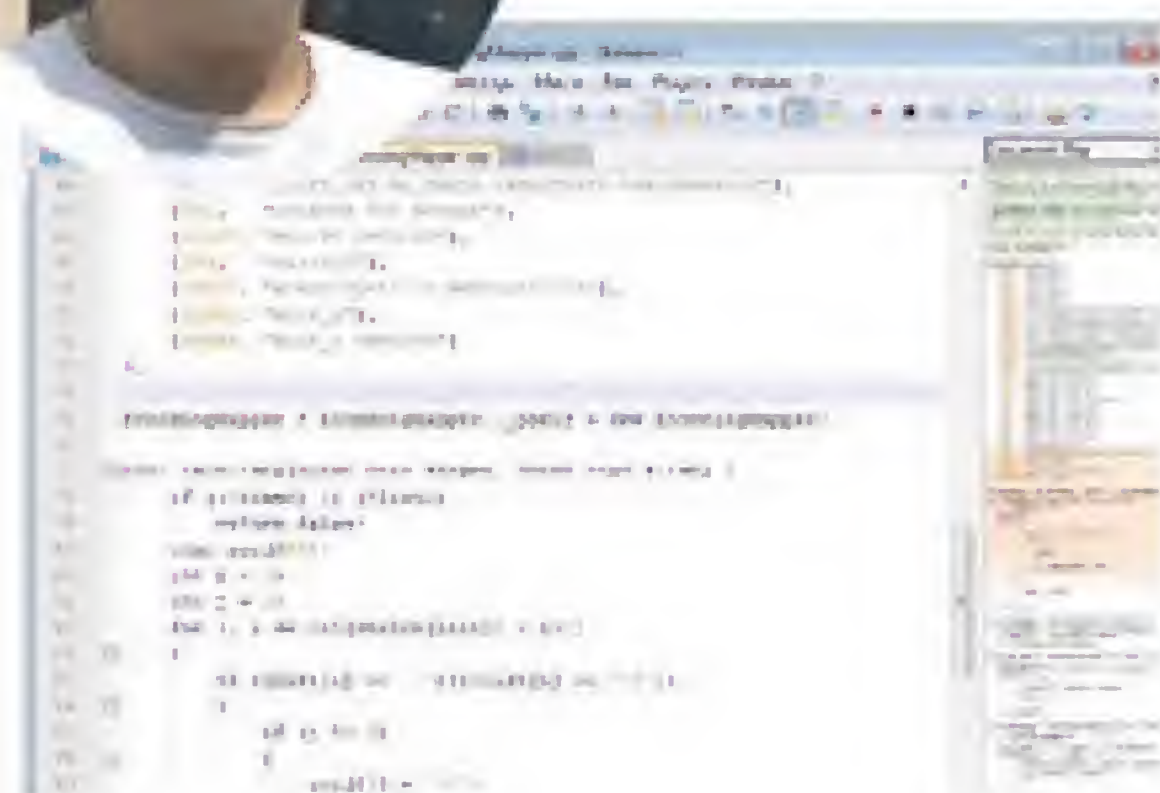
**City Maps 2Go:** offline navigáció, szinte bárhol



**ES File Explorer:** sokoldalú fájlkezelő

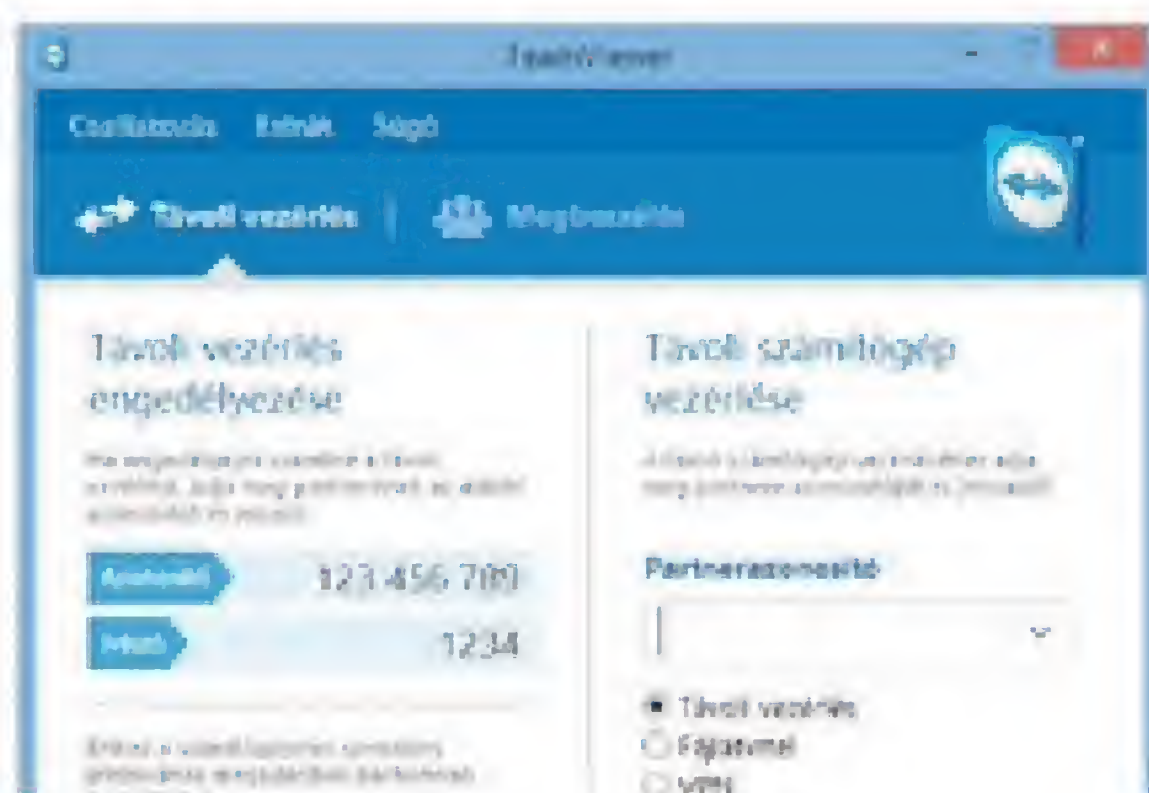


## Lukács Richárd ajánlásai



### Notepad++

Kiváló megoldás a gyári Jegyzettömb helyettesítésére. Az ingyenes alkalmazásban fülek segítségével egyszerre több dokumentumot nyitva tarthatunk, és alapvető műveleteket hajthatunk végre. Támogatja a makrókat és a zoomolást, van benne dokumentumtérkép, és nagyszerű segítséget jelent a HTML-fájlok kódjának böngészésekor is. Főként ez utóbbiak szerkesztésekor lehet hasznos, hogy egyszerre több elem is átirtható, illetve a módosítás hatásköre oszloposan is kiterjeszthető. Több nyelvet is támogat, magát a programot C++-ban írták.



### TeamViewer

A távgyógyítás a legjobb kifejezés, ami ezt a programot jellemzi. Bármilyen géphez lehet csatlakozni vele, és azt távolról vezérelni, karbantartani, már amennyiben engedélyezik ahhoz a hozzáférést. A TeamViewer emellett online megbeszélések és prezentációk lebonyolítására is alkalmas, meg tud osztani hangot és képet, ráadásul Windows mellett az Android és iOS platformok is támogatottak. Az online megbeszélésekben egyszerre maximum 25 fő vehet részt, míg a prezentációk böngészőalapon működnek, tehát nem igénylik plusz program telepítését.



### VLC media player

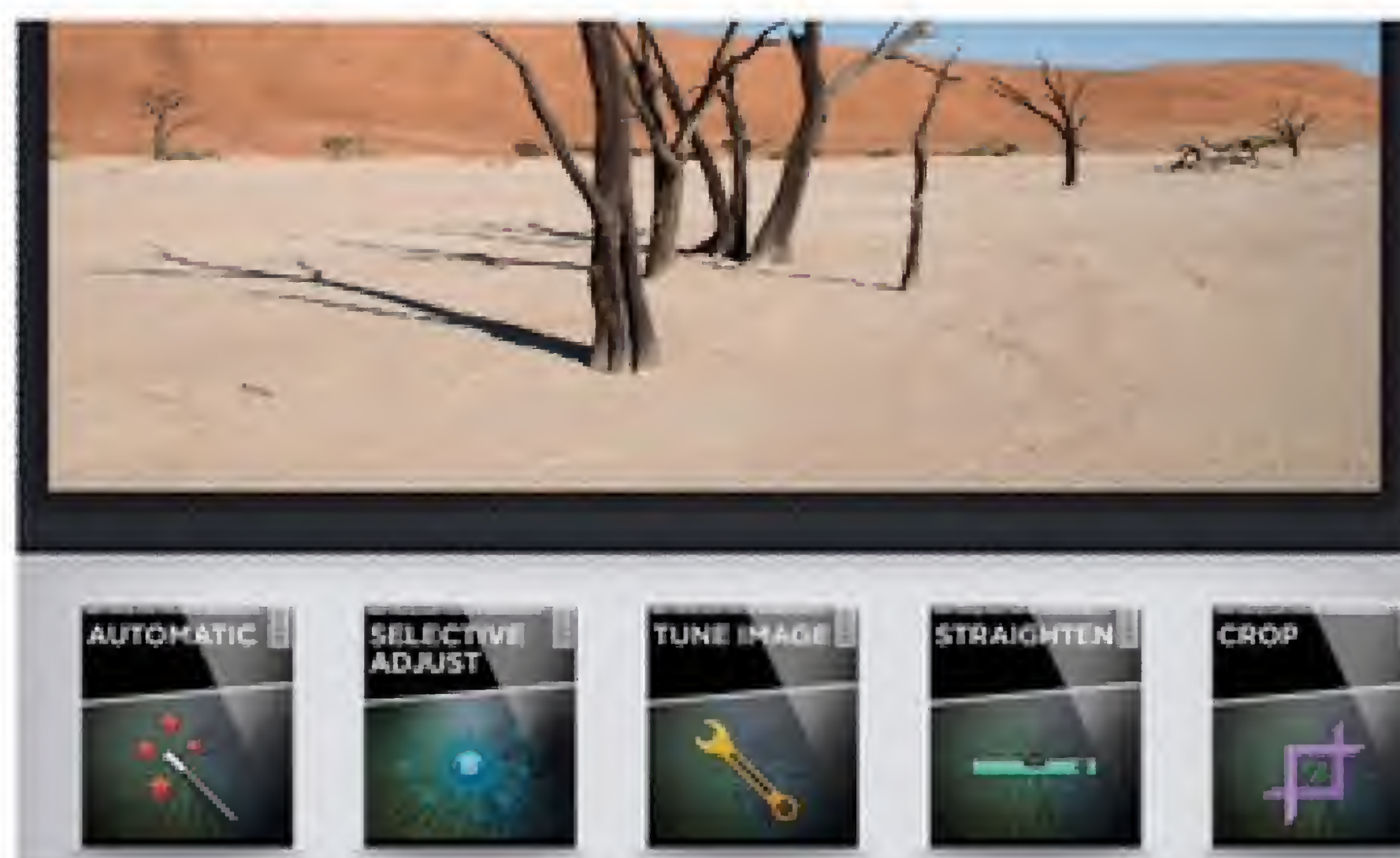
A mai multimédiás lejátszóprogramok egyik legkedveltebbje, okkal. Gyakorlatilag bármilyen hang- és videofájllal elboldogul, kezeli a feliratokat, DVD-eket, mindezt ingyenesen. Az alkalmazás a streamingre használható protokollokat is támogatja, és segítségével mi magunk is streamelhetünk. Extra plugin vagy kodek telepítésére a VLC media player mellett nincs szükség, a program ugyanis mindent beépítetten tartalmaz. A VLC ezen felül platformfüggetlen megoldásnak is mondható, minden rendszeren használható, ami számít: Windowson, Windows RT-n, iOS-en, Androidon, OS X-en és Linuxon is.



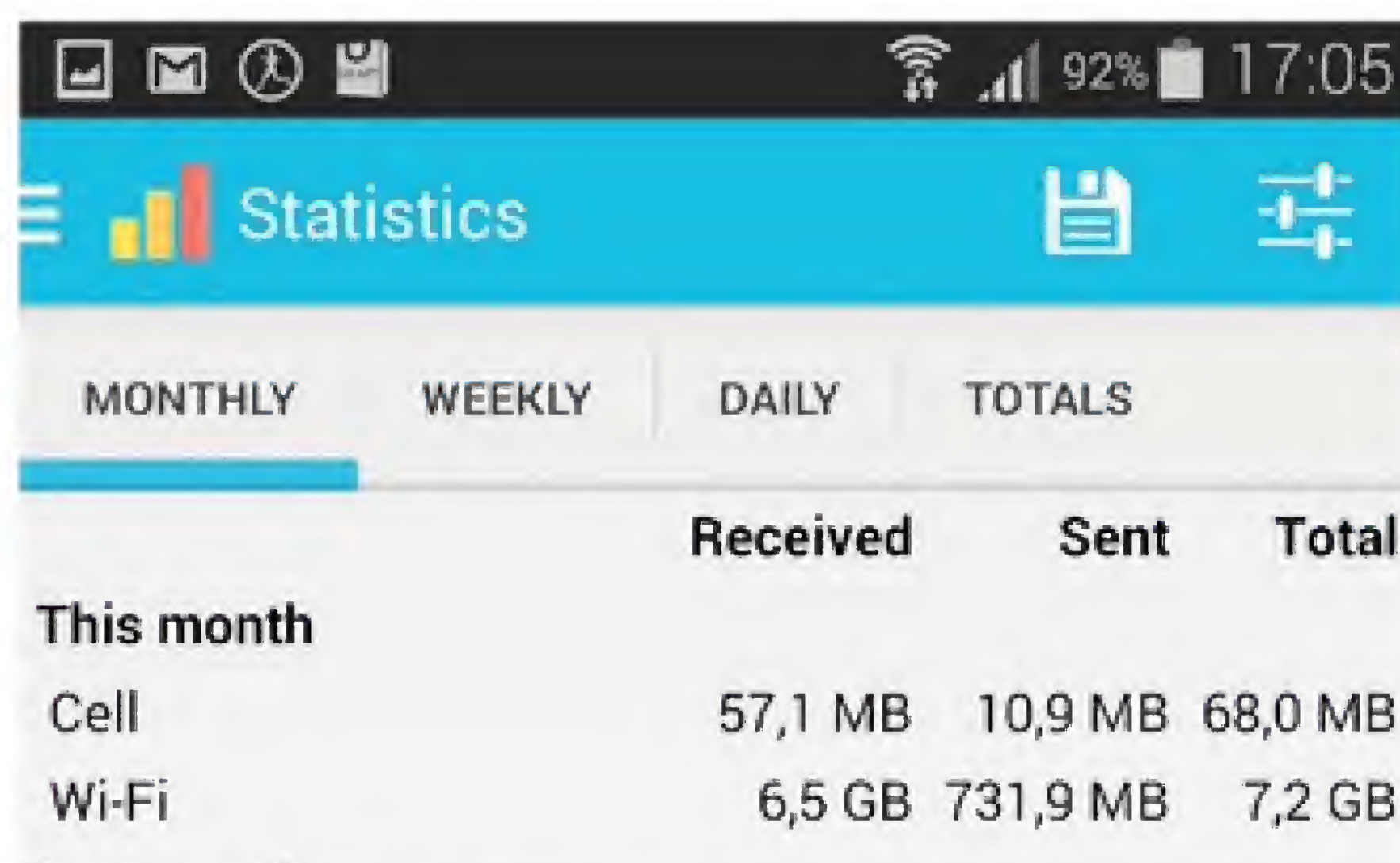
**Snapseed:** attól függően, hogy mekkora kijelzővel rendelkezik mobilkészülékünk, alkalomadtán képszerkesztésre is adhatjuk a fejünket. Természetesen az eredmény akkor lesz szép, ha különböző szűrőket is tudunk alkalmazni. A Snapseed az egyik legjobb megoldás a fotók manipulálására; biztosra vehetjük, hogy némi időtöltés után tetszetős anyagot faraghatunk vele egy amúgy kevésbé jól sikerült képből is.

**Data counter widget:** mobilinternet nélkül egy okostelefon manapság nem sok mindenre jó, azonban a havi keretre nem árt figyelni. Ehhez kell egy megbízható, célratörő app. Androidon jó választás lehet a Data counter widget, amely letisztult és egyszerű formában méri a mobilos és a Wi-Fi-s adatfogyasztást. A lehetőségek ilyen téren szinte korlátlanok – iOS-en (és Androidon egyaránt) közkedvelt választás a My Data Manager is.

**Evernote:** hosszú távon mindenképpen szükséges lesz egy jó jegyzetelő-alkalmazásra, amellyel nem csak a munkahelyi bevásárlólistát vezethetjük, hanem a munkánkkal összefüggő projekteket is átláthatjuk. A platformfüggetlen Evernote könnyű átjárást biztosít PC-nk és mobil-eszközeink között, került bele teendőlista, s akár hangjegyzeteket, képeket, egyéb dokumentumokat is mellékelhetünk bejegyzéseinkhez.



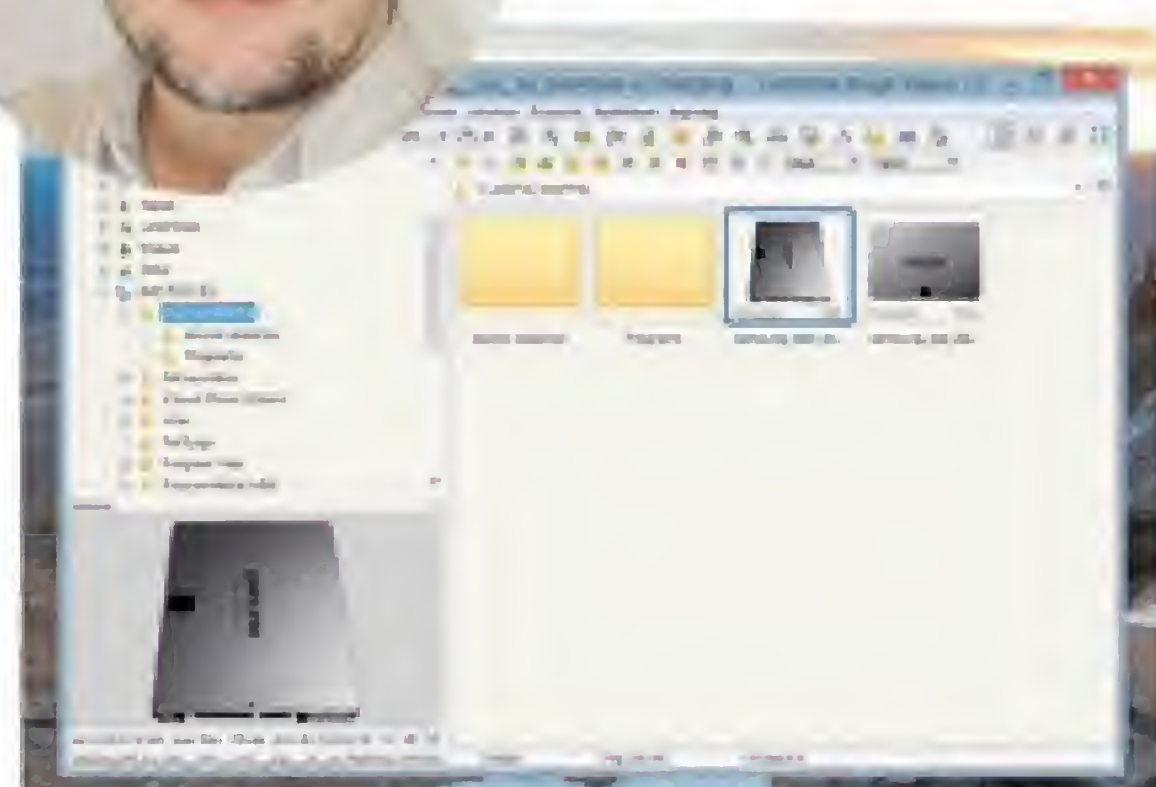
**Snapseed:** remek segítség a képmanipuláláshoz



**Data counter widget:** mobilnettel és Wi-Fi-vel is boldogul

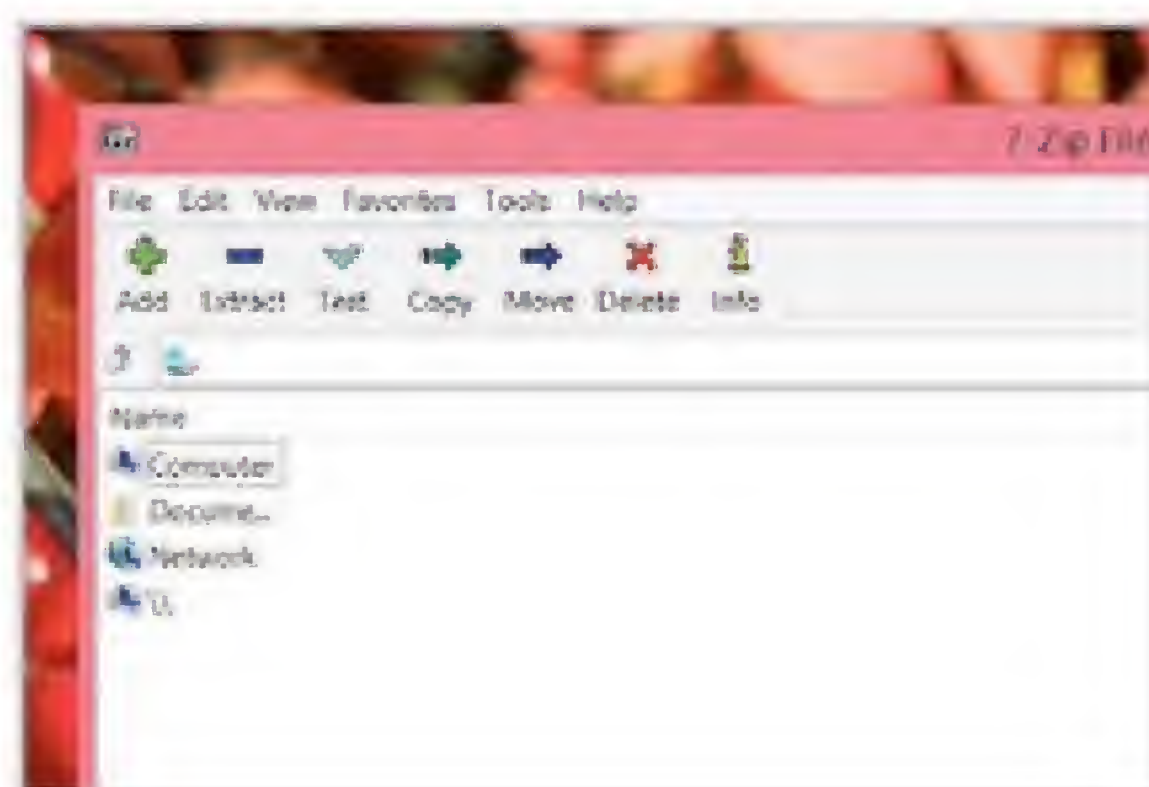


## Egri Imre ajánlásai



### FastStone Image Viewer

Képnézegető, -konvertáló és -szerkesztő egyetlen programban. Minden közismert és használt grafikus formátumot támogat és kezel; képes a fotók összehasonlítására, a vörös szemek eltávolítására, képek átméretezésére, levágására vagy éppen a színvilág módosítására. Elrejtethető eszköztárakkal dolgozik, mutatja a tartalmak EXIF-adatait, és indexképek alapján is lehet benne böngészni. Az extrák között találunk például nagyítót és zenés diavetítési opciót is. Alkalmas továbbá címkézésre és JPEG anyagok veszteségmentes szerkesztésére is. Otthoni használatra ingyenes.



### 7-Zip

Minden gépre kell egy tömörítőprogram. Lehetőleg egy olyan, amely a lehető legtöbb formátumot kezeli, és zökkenőmentes a használata. Az ingyenes, nyílt forráskódú 7-Zip pontosan ezt ígéri, és természetesen minden elterjedt kiterjesztést támogat. A szoftverrel az archívumok legkülönbözőbb típusait tudjuk villámgyorsan be- és kitömöríteni, böngészni és kezelni. Beépül a Windows rendszerek jobb egérgombos menüjébe, és szükség esetén 256 bites AES titkosítást is garantál (7z és ZIP kiterjesztéseknél), ha valamilyen érzékeny tartalommal dolgozunk. Használatához még cégeknek sem kell regisztrálniuk.

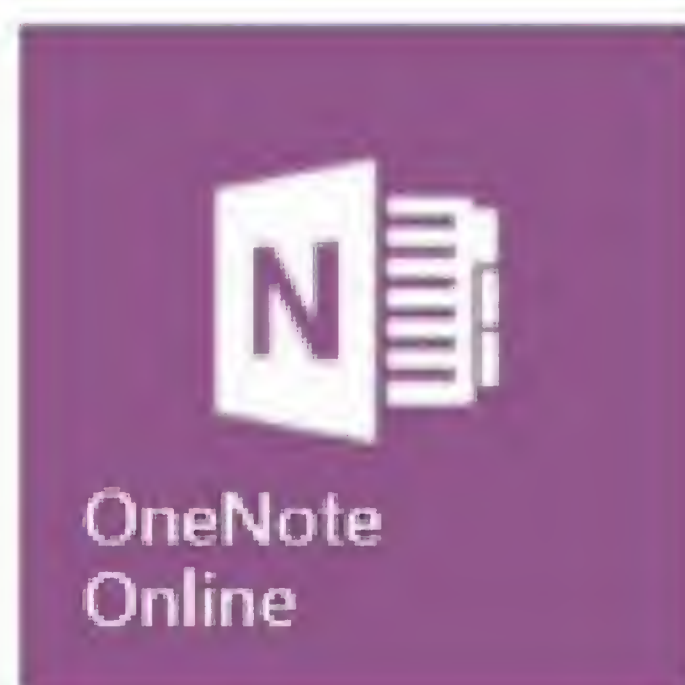
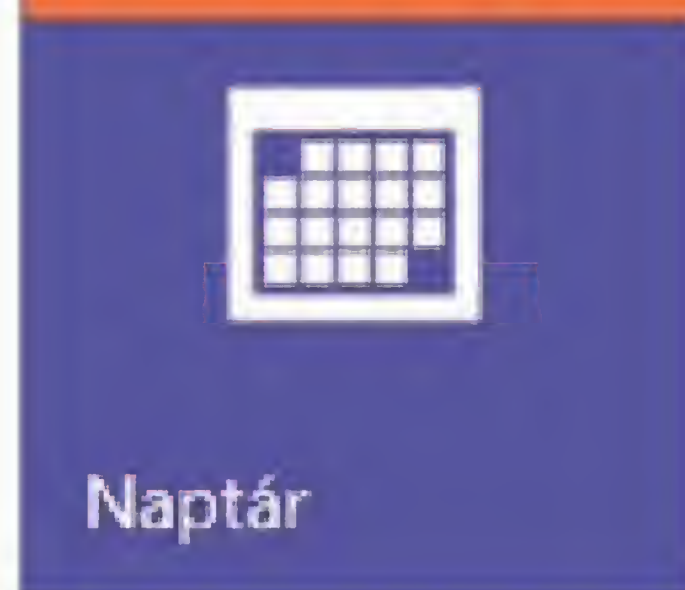


### ScreenShot Captor

Sok olyan helyzet adódik egy PC használata közben, amikor képernyőképet kell készíteni. Így megmutathatunk másoknak egy funkciót, programrészletet, a Windows asztalt. A ScreenShot Captor a képernyőmentést a legmagasabb szintre emeli. A szoftverrel tetszés szerinti területeket lehet kivágni, videót rögzíteni, effekteket használni vagy éppen a webkamerán keresztül pillanatképeket megörökíteni. A többmonitoros konfigurációkat és a böngészőket is támogatja. Feliratozásra és megosztásra is alkalmas, akár a képfeltöltő-oldalakon is. Nem ingyenes, de lehet kérni korlátozásmentes próbaverziót fél évre.



Előfizetőink éves Office 365-előfizetést, annak részeként korlátlan OneDrive tárhelyet kapnak. Részletek a 12. oldalon



Bevetésen a OneDrive

# Felhőtárhely okosan

Nagy szó a korlátlan felhőtárhely, de nem is olyan egyszerű hatékonyan kihasználni. Mutatunk néhány trükköt, amelyekkel egyszerűbb és biztonságosabb lesz a OneDrive használata.

**K**étszer is meglepte a felhasználókat idén a Microsoft: elsőként azzal, hogy minden Office 365-felhasználónak 1 TB tárhelyet adott, majd az év végéhez közeledve teljesen el is törölte a tárhelykorlátozást. Ezt már a riválisok sem tudták követni, a Microsoftnak sikerült kelően felkeltenie a felhasználók érdeklődését. De nehogy azt higgyük, hogy a tárhelynövelés csak figyelemelterelés holmi gyenge, hiányos szolgáltatásról. A OneDrive több kellemes meglepetést is tartogat, melyeket bűn lenne nem kihasználni. Mutatunk néhány hasznos és egyedülálló trükköt.

## Bármilyen eszközön

Mivel egy felhőalapú szolgáltatásról van szó, senkit sem érhet váratlanul, hogy bármilyen böngészőből elérhető a személyes tárhely. Az már azonban nagyobb meglepetés, hogy a böngészőablakban a bal felső pontokra kattintva a OneDrive-on felül további nyolc szolgáltatást elérünk, melyek egymással is szoros kapcsolatban vannak. Ezek között ott a Microsoft-fiókhoz tartozó levelező, egy címtár, naptár, valamint egy komplett, böngészőben használható Office. Ez utóbbi teljesen ingyenes még azoknak is, akik nem rendelkeznek Office 365-előfizetéssel. A jobb sarkokra is érdemes rápillantani, mert itt találjuk a Skype szolgáltatást, csupán a kis szövegbuborékra kell kattintanunk.

## Szelektív szinkronizálás

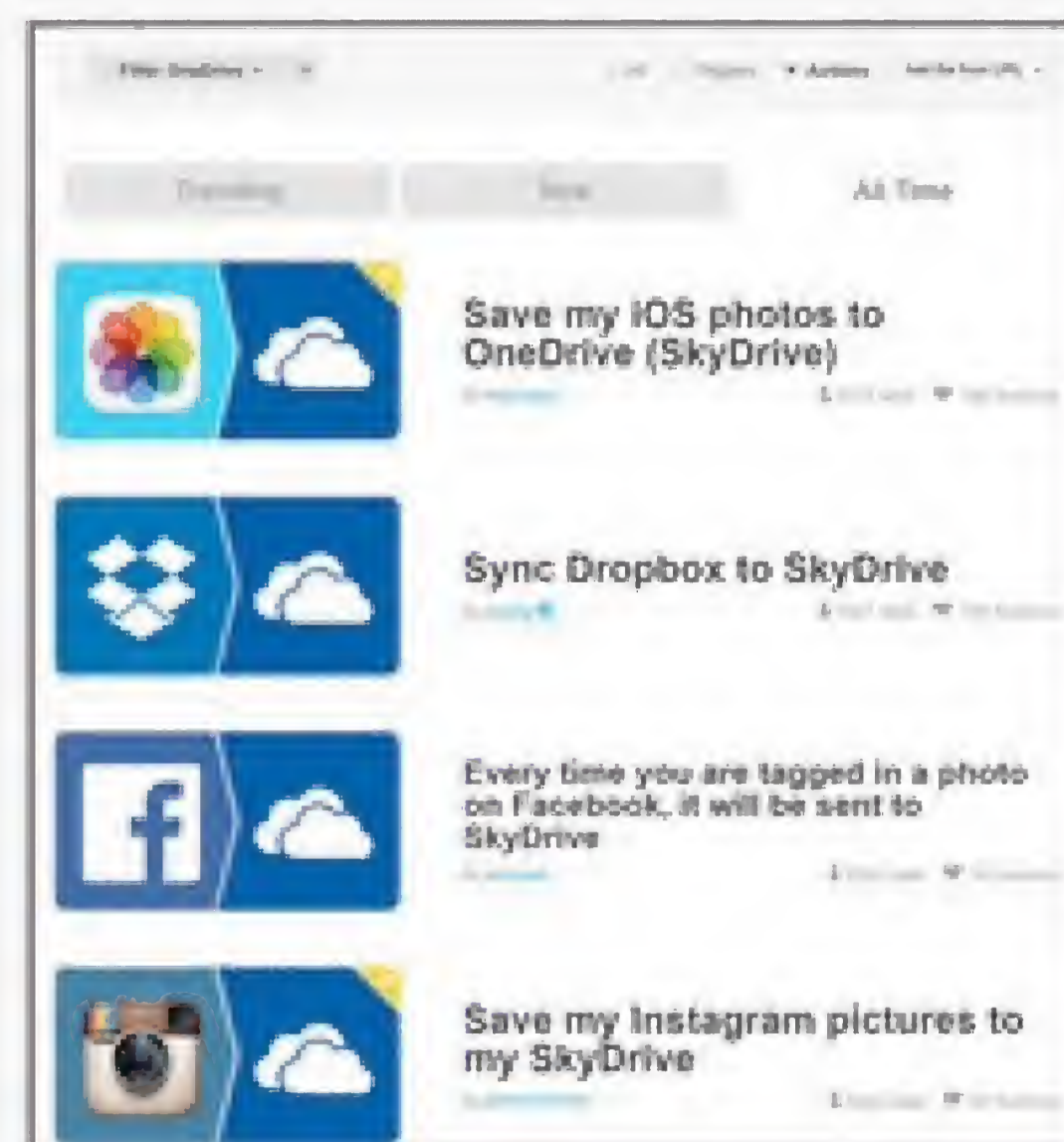
A hatalmas tárhely mellett alapvetően fontos, hogy ne szinkronizáljunk minden eszközünkre minden tartalmat. Például a 16/32 GB tárolóval szerelt táblagépeinkre csak a legfontosabb mappákat és fájlokat, notebookunk-

ra a képeket, asztali gépünkre pedig mindent állítsunk be szinkronizálásra. Ilyenkor ezek a fájlok és könyvtárak internetelérés nélkül is hozzáférhetők lesznek ezeken az eszközökön. A szelektív szinkronizálást mappánként és fájlonként szabályozhatjuk azok helyi me-

## KÖZPONTI TÁROLO

El sem tudjuk képzelni, mire használhatnánk korlátlan tárhelyünket? Például lehet ez a központi online tárolónk, amely mindenféle, általunk használt szolgáltatásból automatikusan begyűjti képeinket, adatainkat, vagyis mindent. Mindehhez az IFTTT szolgáltatásra és apra lesz szükségünk, amit az [ifttt.com](http://ifttt.com) címen érünk el. Regisztráljunk, majd jöhetnek a OneDrive-receptek. Ezekből jelenleg közel hétszázat találunk a rendszerben előre definiálva, de egyedi szabályokat is létrehozhatunk. Például az IFTTT képes összekötni Facebook-profilunkat OneDrive-fiókunkkal, így amikor valaki megjelöl minket egy képen, az a kép automatikusan feltöltődik a OneDrive tárhelyünkön kijelölt mappába. Ugyanígy minden Gmail-csatolmány is azonnal menthető

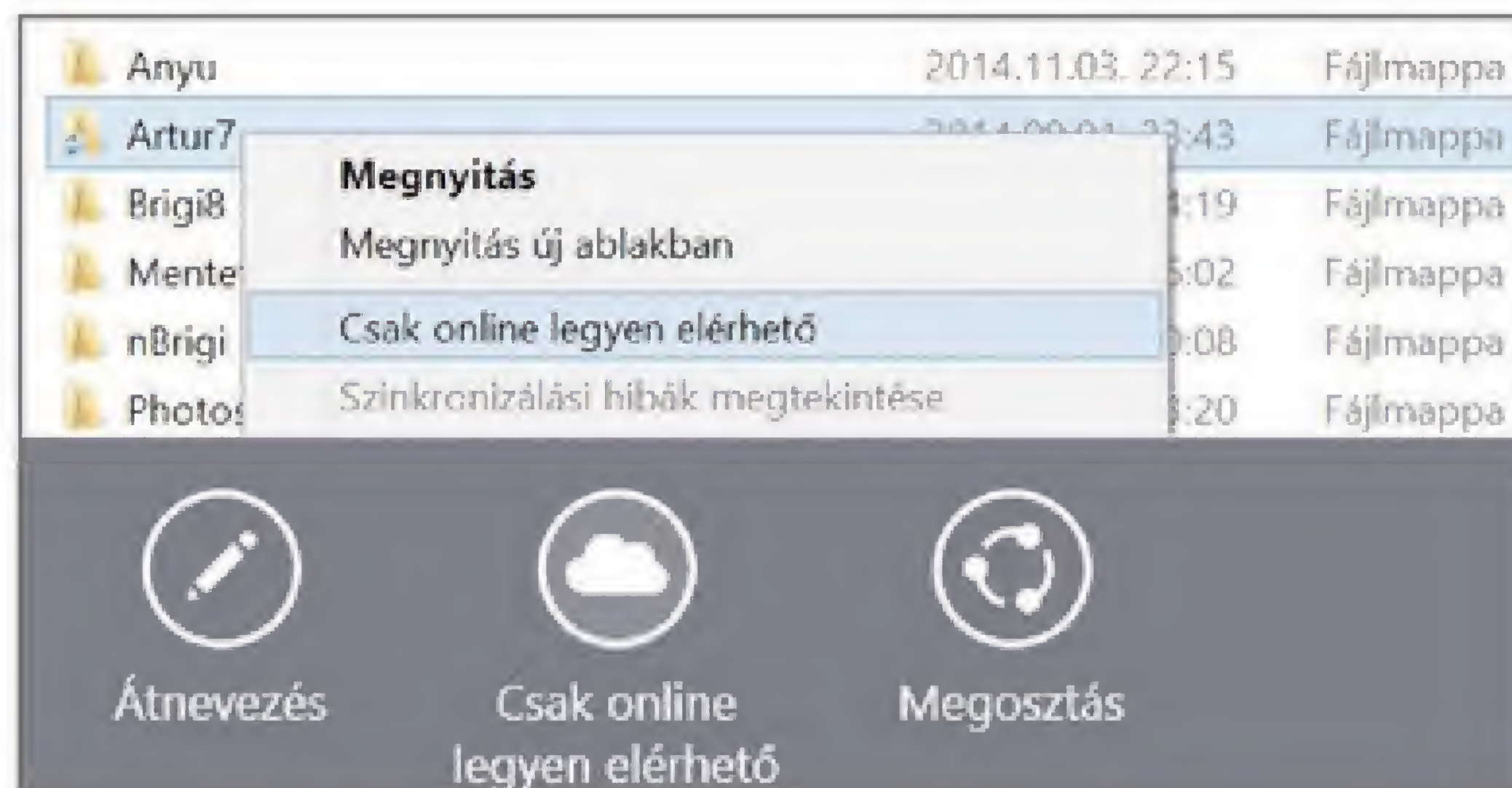
OneDrive-ra anélkül, hogy akár egyet is kattintanánk. Mindez ráadásul abszolút a felhőben, a szolgáltatások között zajlik, nekünk a kisujjunkt sem kell megmozdítanunk.







**Megnövelt biztonság:** a kétfélecsős azonosítás minimális kényelmetlenség mellett sokkal nagyobb biztonságot ad



**Szelektív szinkronizálás:** kisebb tárhelyű eszközeinken csak a legfontosabb mappákat és fájlokat szinkronizáljuk offline elérhetőségre

nűjéből vagy Windows 8 alatt a modern appban is.

**Áthelyezés:** Ezzel szorosan összefügg a OneDrive mappa áthelyezhetősége. A OneDrive segédprogram Windows 7-es telepítéskor rákérdez, hogy hová tegye OneDrive mappánkat. Windows 8-nál ez automatikusan a [C:] -re kerül, ami például táblagépeknél nem feltétlenül ideális. Ilyenkor a fájlkezelőben válasszuk a [OneDrive] mappa [Tulajdonságok] lapját, majd a [Hely] fülön adjunk meg egy másik tárolót – például praktikusan a nagyobb tárhelyet kínáló microSD-kártyát.

**Verziókövetés és lomtár:** Kevesen tudják, de a OneDrive nem csupán a legfrissebb verziókat őrzi meg dokumentumainkról. Az online felületen könnyedén elérhető a verziókövetés, amely talán a leghasznosabb biztonsági funkció adatvesztés és véletlen felülírás ellen. A kiválasztott fájl helyi menüjében válasszuk a Verzióelőzmények pontot, ahol 25 mentésig visszamenőleg megtaláljuk az előző fájlverziókat.

Ha valamit véletlenül töröltünk akár összes eszközünkről, akkor se essünk pánikba. Amennyiben azt a OneDrive is szinkronizálta valaha, akkor az online felületre belépve, a bal alsó [Lomtár] sorra kattintva meg fogjuk találni.

## Nem csak PC-seknek

Tévhit, hogy a OneDrive-ot csak azok tudják teljes mértékben kihasználni, akik windowsos PC-t vagy Windows Phone 8-as telefont használnak. A Microsoft felhőtárhelyének minden népszerű platformon dedikált alkalmazása van, beleértve a mobil operációs rendszereket is.

**Mobilapp:** iOS és Android alatt azt is megadhatjuk, hogy fényképeink egyenesen a OneDrive tárhelyünkre érkezzenek, amit aztán Windowsunk automatikusan szinkronizál.

## A Microsoft az év végéhez közeledve teljesen eltörölte a tárhelykorlátozást az Office 365-előfizetőknek

**Xboxon:** Furcsa is lenne, ha éppen a Microsoft játékkonzoljairól hiányozna a OneDrive. Szerencsére a Microsoft-fiókunkhoz kapcsolt Xboxról minden különösebb trükk nélkül, könnyedén elérhetők online tárolt adataink, és még ennél is jobb hír, hogy ehhez még csak fizetős Xbox Live Gold-előfizetésre sincs szükségünk.

## Megerősített biztonság

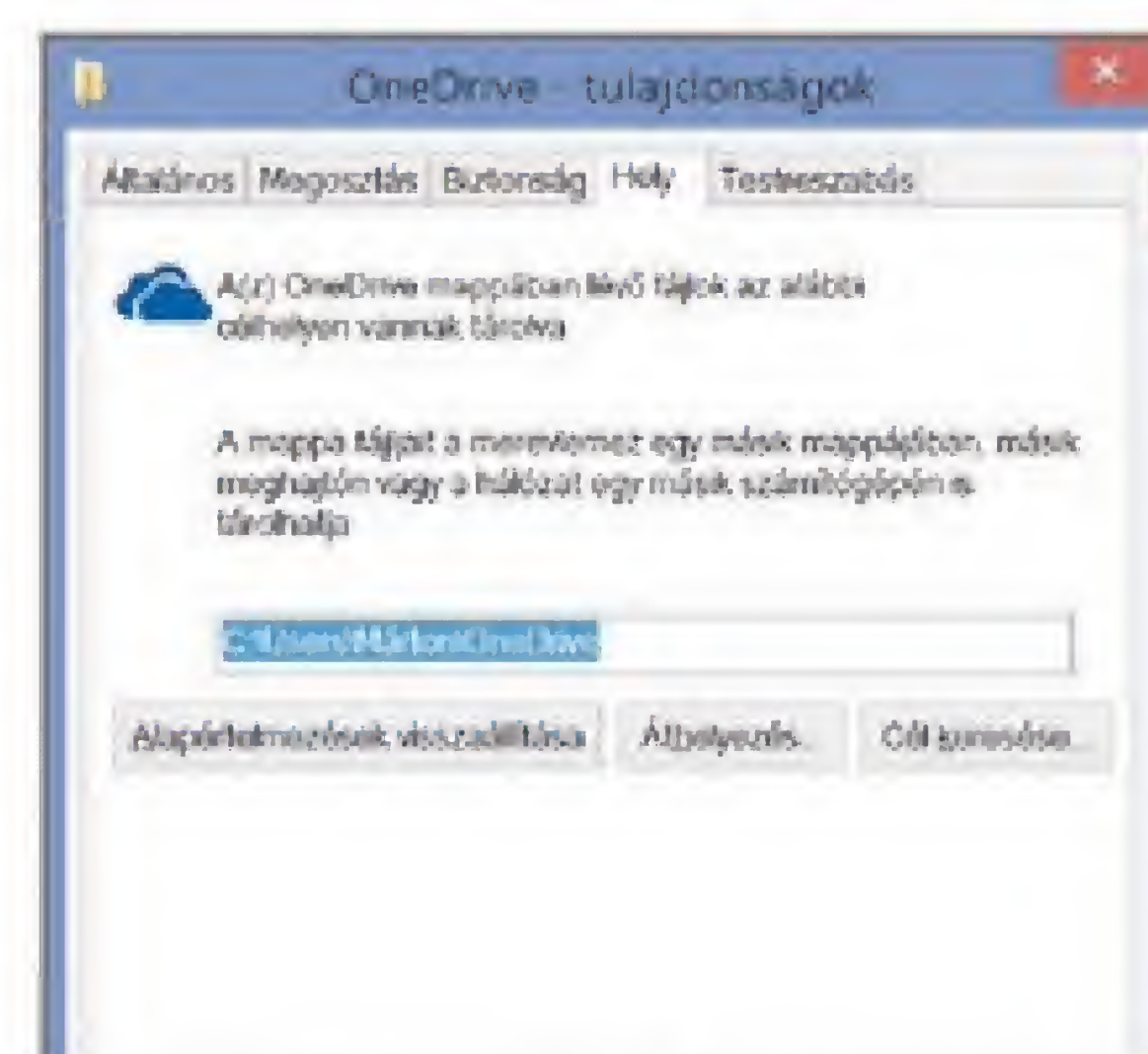
Sokan azért tartanak az online fájl tárolóktól, mert nem bíznak a szolgáltatóban, illetve a szolgáltatás biztonságában. A felhasználók egy része attól fél, hogy a szolgáltató a beleegyezése nélkül kiadja adatait egy harmadik félnek (például hivatalos szervnek) – erre sajnos korábban volt példa több cégnél is. A felhasználók másik fele a hackerektől retteg, akik feltörik ezeket az online tárolókat, és minden adatot ellopnak, válogatás nélkül. Sajnos ez sem újdonság, több sikeres támadásról is hallhattunk a közelmúltban.

Szerencsére védekezhetünk mindkét támadás ellen, méghozzá igen hatékony eszközökkel. A hackertámadást kivédeni csakis a szolgáltató, esetünkben a Microsoft tudja. Ebben nem sokat segíthetünk, viszont az már a mi felelősségünk, hogy kellően erős, legalább 10+1 karakter hosszúságú jelszót adjunk meg Microsoft-fiókunkhoz. Amint ezzel megvagyunk, következhet a második biztonsági szint aktiválása: az online felület beállításai közé lépve kapcsoljuk be a kétfélecsős azonosítást. Ennek hatására a jelszó önmagában nem lesz elegendő a belépéshez, emellett egy másik kódra is szükségünk van. Ezt szinkronizált hitelesítő alkalmazással, SMS-ben vagy egy másik e-mail címre

küldött levélből tudhatjuk meg. Ez a megoldás többszörözi Microsoft-fiókunk biztonságát.

Ez azonban még mindig nem véd meg attól, hogy a Microsofttól ki ne kényszerítse adatainkat egy kormányzati szerv, vagy egy hacker csapat a teljes rendszert feltörve meg ne szerezze fiókunk tartalmát. Hogy ezt elkerüljük, titkosítsuk adatainkat, amihez a legegyszerűbb és leggyorsabb a Boxcryptort bevetni. Az ingyenes szolgáltatás regisztrálása és a segédprogram telepítése után állítsuk rá OneDrive-fiókunkra a Boxcryptort, így fájljaink már eleve titkosítva kerülnek fel a Microsoft rendszerébe. Amennyiben mégis sikerülne ezeket ellopnia egy hackernek, meglehetősen komoly, fájlunként alkalmazott titkosítással találná magát szemben (AES-256).

Erdős Márton PCW



**OneDrive mappa bárhol:** a teljes mappát átirányíthatjuk másodlagos tárolókra, például HDD-re vagy tabletnél az extra microSD-kártyára





Zoner Photo Studio mesterfogás

# Rendezett képgyűjtemény

Előszeretettel nyomkodjuk az exponálógombot, ám a fotók rendszerezésével és optimalizálásával kevesebbet foglalkozunk. Megmutatjuk, miként lehetsz úrrá a káoszon.

Számtalan programot említhetnénk, amelyekkel tisztes rendet tarthatunk fotógyűjteményünkben. Mi most a Zoner Photo Studio segítségével mutatjuk be, hogy miként lehetséges ez, mivel előfizetőink ingyen használhatják a program 16-os kiadását. A képmenedzserrel szűrhetünk címkék, geotagek, értékelés, fájlnev, a készítés időpontja, DPI és számos jellemző (expozíció, kameramodell, kontraszt, fehéregyensúly stb.) alapján, ami rendkívül hasznos lehet, ha hirtelen egy nagyobb állományhalmazból kell kigyűjtenünk az általunk meghatározott feltételeknek leginkább megfelelő fotókat. Szerencsére ezen információk egy részét az exponálásakor rögzített metainformációk révén a fájlok már tartalmazzák, ám néhány szubjektív értéket kézzel kell megadnunk.

## Tömeges kezelés

A legkézenfekvőbb, ha már a beolvasáskor figyelünk a megfelelő rendszerezésre. A legújabb Zoner Photo Studio esetén az [Import] fül alatt ennek megfelelően nem érdemes azonnal a [Copy] gombra kattintani. Inkább haladjunk végig a képernyő jobb szélén található eszköztáron, ahol az [Automatically Add Information] csoporton belül a kiválasztott képekhez címet, szerzőt és például kulcsszavakat rendelhetünk, míg a [Rename] opció használatával az általunk megadott feltételeknek megfelelően tömegesen átnevezhetjük az importált képeket, hogy utána a programon kívül is könnyen beazonosíthassuk azokat. Az sem baj, ha ezt elsőként elmulasztjuk,

később ugyanis – már a [Manager] szekcióban – több fájl kiválasztását követően az [Organize] menün belül a [Batch Rename] utasítással bepótolhatjuk az elmaradást.

A csoportos műveletek azonban nem korlátozódnak csak az átnevezésre, az [Edit] menü alatt ugyanis többek között kérhetünk tömeges átméretezést (Resize), megnövelhetjük a kijelölt képek vásznát (Canvas size), átkonvertálhatjuk azokat, illetve effekteket és más képjavitó műveleteket alkalmazhatunk rajtuk úgy, hogy a kért módosítások mindegyik kijelölt fájlra hatással legyenek. Érdeemes bevetni a [Batch Filter] eszközt is, amivel alapesetben csak a hagyományos képjavitó csúszkákat kapjuk meg, ám az [Add Filter] segítségével akár 10-15 különböző csoportos módosítást is kérhetünk a képeken, ami remekül jöhet akkor, ha egy sorozatnak szeretnénk homogén megjelenést adni. Természetesen ez csak egy alap lehet; ne gondoljuk azt, hogy a tömeges optimalizálással célt érünk, érdemes utána egyenként módosítani a jobb fotókat, amihez számos eszköz áll rendelkezésünkre. A következő oldalon mutatunk egy példát, hogyan készíthetünk igazán izgalmas variánst egy átlagos tájképből.

## Csillagok, címkék

A rendszerezésnek azonban még korántsem értünk a végére, itt az ideje, hogy felcímkézzük képeinket, a kulcsszavakat, a geoinformációkat, és értékeléseket rendeljünk hozzájuk. E műveleteket a [Manager] fül alatt optimális elvégezni. Ha van rá lehetőségünk, ak-

kor itt is használjuk ki a csoportos műveletek nyújtotta előnyöket, ám ahol ez nem kézenfekvő, például a képek értékelésénél, ott egyenként haladjunk végig a fájlokon.

Cím, leírás és kulcsszó hozzáadását a legegyszerűbben az oldalsávon tudjuk elvégezni. Utóbbinál nagy segítséget jelent, hogy az adott mappa alapján a legújabb Zoner már automatikusan felajánlja a szerinte releváns kulcsszavakat, így e művelet könnyebben végrehajtható. Új kifejezést a betekintőkép alatt található fülön átváltva vihetünk fel, ahol alapesetben néhány előre definiált eseményt már találhatunk, de mivel azok angol nyelvűek, az első sávba a saját szavunkat beírva, majd a [+] gombot megnyomva érdemes gyarapítani a gyűjteményt. Visszalépve a [Description] mezőnél léphetünk tovább, megadva a címkézést és az értékelést. Utóbbi esetén maximum öt csillaggal jelölhetjük legígéretesebb fotóinkat, és értelemszerűen eggyel a gyengébbeket, a címkézésnél pedig színekódok állnak rendelkezésünkre.

A geotagelés egy fokkal trükkösebb, azt tömegesen az [Information] menün belül a [GPS/Assign GPS Data] segítségével érhetjük el, amit követően egy Google Maps alapon működő térképen választhatjuk ki a fotók készítésének pontos helyét. Sőt, az említett információs menün belül akár hangjegyzetet is rögzíthetünk a képekhez, ha annak hasznát látjuk. Ezzel mindent elrendeztünk, irány az [Organize] menüpont, ahol immár számtalan szűrés alapján kutathatunk képeink között.

Molnár József PCW



# Látványos tájkép hat lépésben



**Sötétebb fellegek**

**01** Válasszuk ki a módosítandó fájlt, majd lépünk át az [Editor] üzemmódba. A munkaterület jobb oldalán lévő eszköztáron keressük meg a [Gradient Filter] utasítást, vagy nyomjuk le a [Shift+G] kombinációt. Húzzunk egy vonalat a képen, ahova a tengelyt szeretnénk helyezni, a beállításoknál pedig az expozíció legyen beállítva.



**Csillanás hozzáadása**

**02** Kattintsunk az imént használt gradiens szűrő ikonja alatt lévő [Lens Flare] utasításra, hogy olyan hatást adjunk a képünknek, mintha a nap fénye megcsillant volna a lencsén. A Zoner Photo Studio ezt követően alkalmazza a hatást, ám minden egyes elemét bekapcsolja, amit érdemes ritkítani, hogy az eredmény természetesebb legyen.



**Általános javítás**

**03** Eljött az ideje, hogy elvégezzük az általános képtimalizálási műveleteket. A gyorsjavítások eléréséhez nyomjuk le a [Q] gombot, vagy kattintsunk az eszköztáron a villámikonra. Ezt követően a csúszkákon keressük meg a legjobb beállításokat, akár az [Automatic] gombbal elérhető ajánlott értékekből kiindulva.



**Horizonthoz igazítás**

**04** Mivel láthatóan kissé ferde a képünk, egyenesítsük ki a horizontot. A funkció eléréséhez nyomjuk le a [H] gombot, vagy keressük meg az [Align Horizon] lehetőséget. Ha megvagyunk, a megjelenő vonalat igazítsuk a fotón látható horizont-hoz, az oldalsávon pedig engedélyezzük az [Auto crop] levágást.



**Szelektív kijelölés**

**05** Eddig minden módosítás a teljes fotóra vonatkozott, itt az ideje, hogy részeket manipuláljunk. Az oldalsávon ehhez több kijelölőeszköz is rendelkezésünkre áll, használjuk azt, ami a leginkább illik az adott helyzethez. Segítséget jelent, hogy az oldalsávon szabályozhatjuk a funkció viselkedését (új, hozzáad, eltávolít...).

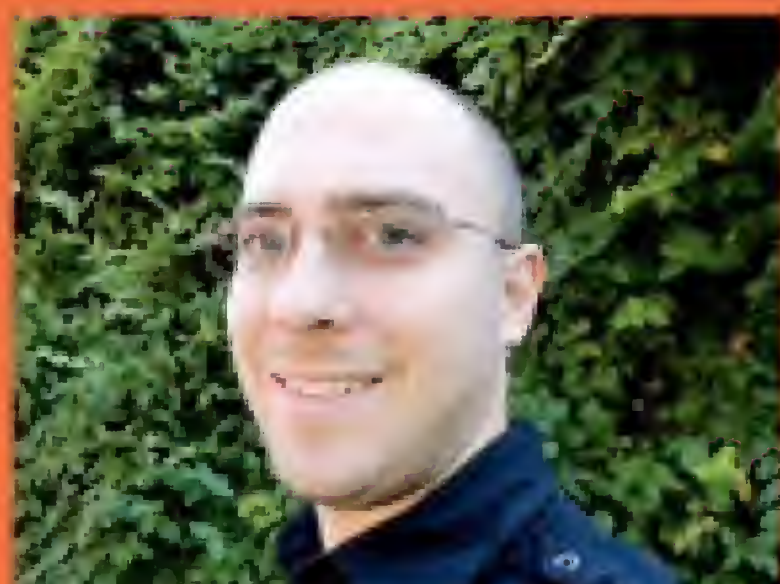


**Részletek manipulálása**

**06** Hagyjuk aktívan a kijelölést, és lépünk vissza a gyorsjavításokhoz. Módosítsuk az értékeket, amelyek – mint láthatjuk – csak a fotó adott részére vonatkoznak majd. Így drámai hatást érünk el képeinken, de minél inkább módosul az eredeti fotó, annál inkább manipuláltnak tűnik. Mi direkt túlhúztuk a csúszkát.



# Segélyvonal



**Harangi László**

A PC World Segélyvonal  
szolgáltatásának vezetője

## ELÉRHETŐSÉGEK

Szakmai fórum:

[segelyvonal.pcworld.hu](http://segelyvonal.pcworld.hu)

Szakmai közösségi tér:

[facebook.com/segelyvonal](https://facebook.com/segelyvonal)

E-mail segítség:

[segelyvonal@pcworld.hu](mailto:segelyvonal@pcworld.hu)

## E HAVI TIPPJEINK

- 01 **Laptop:** nincs hang
  - 02 **Gépfejlesztés:** olcsón
  - 03 **Windows 10:** nem fut a VirtualBoxban
  - 04 **Videokártya:** GDDR3 vagy GDDR5?
  - 05 **Windows 8.1:** lapozófáj és SSD
  - 06 **Firefox:** weboldalak e-mailben
  - 07 **Fájlközelítő:** okosabbat szeretnék
  - 08 **Zentyal:** Minecraft-szerver öreg gépből
  - 09 **Unity:** szerkesztés és mintafeladatok
  - 10 **Processzor:** AMD vagy Intel?
  - 11 **Videokártya:** játékokra olcsót
  - 12 **Telefon:** újat belépőszinten
  - 13 **Diablo III:** akadózik a gépen
  - 14 **Windows 8.1:** kevés a memória?
  - 15 **Laptop:** nem csatlakozik a Wi-Fi-hez
  - 16 **Alaplap:** SLI-s konfigurációhoz
  - 17 **Wi-Fi-jelerősítő:** hotspot-hoz is használható
- Top tipp:** Hogyan növelő Windows 8.1-es laptopod üzemidejét?

Az informatika világa meglehetősen nagy, így teljesen természetes, ha nem tudunk minden problémával mi magunk megbirkózni. Ha jég-hegynek ütköztél, vagy csak tanácsot szeretnél kérni, mi segítünk!



Az év vége és a karácsony mindig remek alkalom arra, hogy meglepjük magunkat vagy egy kedves ismerőst, családtagot egy új okostelefonnal, táblagéppel, PC-vel vagy éppen hardverrel. A megfelelő darabot kiválasztani azonban általában nem könnyű, és sokszor több jó választás is akad. Mindezt remekül tükrözi, hogy az utóbbi időben sok megkeresést kaptunk vásárlási tanácsokkal kapcsolatban. Ebben a hónapban nemcsak a segélyvonalban, de az egész lapban nagy hangsúlyt fektetünk arra, hogy segítsünk választani olvasóinknak.

## 01 Laptop: nincs hang

**Kérdés:** Sziasztok! A következő kérdéssel fordulnék hozzátok. Vettem egy Acer Aspire E1-570G laptopot, és nagy nehezen sikerült felraknom rá a Windows 7-et. Viszont a bekapcsolás után nincs hang. Ha újraindítom a gépet, akkor van, de sokszor nem elég egyszer megtenni ezt. Mi lehet ennek az oka? Előre is köszi a választ!

*Nagy Simon, Facebook*

**Válasz:** Kedves Simon! Mivel Windows 8.1 helyett Windows 7 került a laptopra, szükség lesz

egy megfelelő illesztőprogramra a hangkártyához. Ez beszerezhető többek között a [driverscape.com](http://driverscape.com) weboldalon. A driver telepítését követően Windows 7 alatt sem lesz gond a hanggal.

## 02 Gépfejlesztés: olcsón

**Kérdés:** Sziasztok! Tudnátok nekem segíteni? Fontos lenne. Van egy 2008-as gépem. Ezen szeretnék frissíteni, jobb dolgokat vásárolni bele (videokártya, RAM, processzor). Az alaplapom Gigabyte GA-EP31-DS3L, a videokártya pedig ATI Radeon HD 4850, 512 MB memóriával. A jelenlegi processzor egy Intel Dual-Core 2,5 GHz-es, a RAM-ról annyit tudok, hogy 2 GB, egy darab és DDR2-es. Ezeket szeretném kicserélni valami jobbra, kivéve az alaplapot, ami maradna. Tudnátok mondani új hardverelemeket, amelyek körülbelül 50-60 ezer forintból kijönnek? A választokat előre köszönöm:

*Ésik Norbert, Facebook*

**Válasz:** Kedves Norbert! Sajnos az alaplap csak régi típusú, DDR2-es memóriákat támogat, így nem lenne értelme hozzá új alkatrészeket vásárolni. Természetesen lehet keresni a jelenleginél valamivel újabb hardvereket, de azok rövid időn

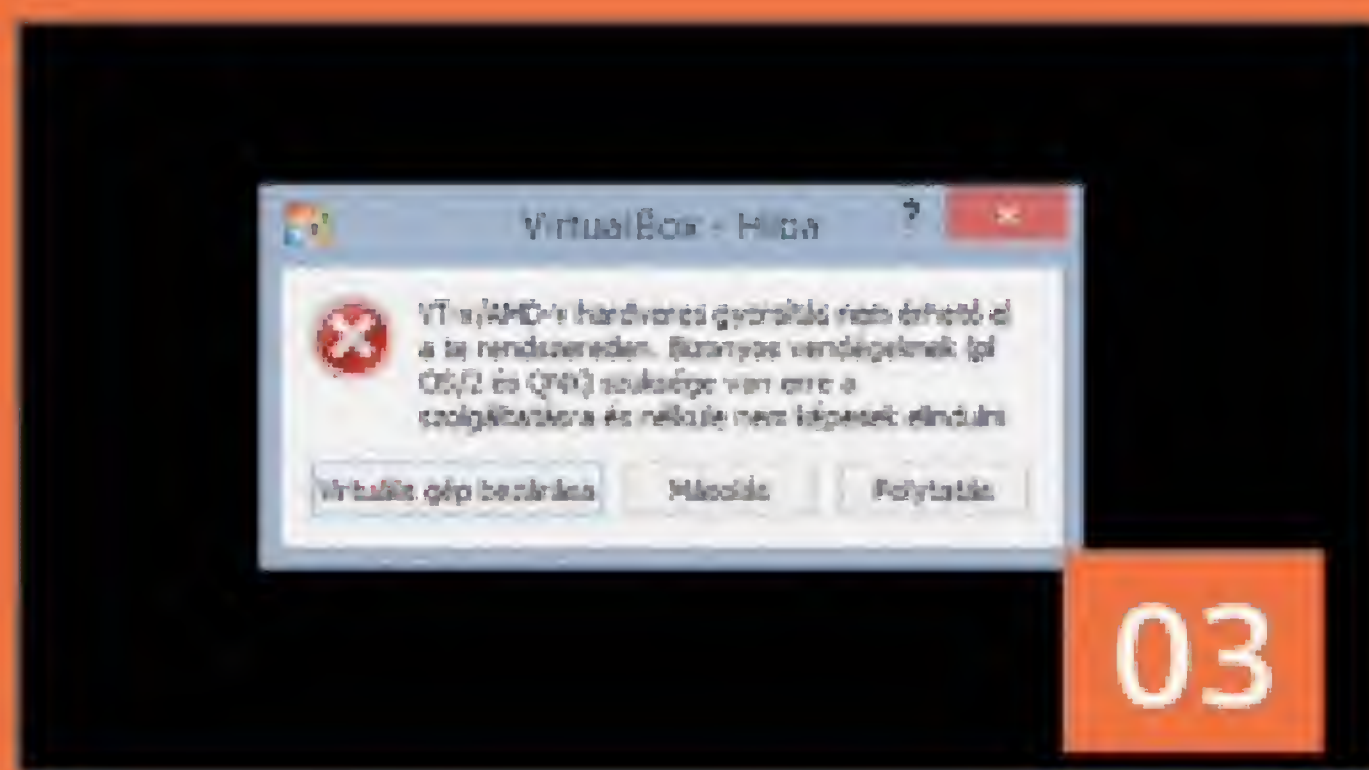




01

### Windows 7:

az újabb laptopokon  
sokszor van gond  
a driverekkel



**VirtualBox:**  
megfelelő CPU  
nélkül nem megy  
a virtuális gép

03



**Olcsó gamer-PC:**  
nehéz, de nem  
lehetetlen feladat

02

” A memória sebessége és  
mennyisége közül az első  
tényező a fontosabb

belül ugyanerre a sorsra jutnának. Ilyen szempontból jobb lenne a kereten hizlalni még egy picit, és az alaplapt is kicserélni, esetleg egy visszafogottabb, de újabb konfigurációt választani. Ha a tápegység bírja, akkor ilyen keretnél érdemes megfontolni a következő felállást: AMD Athlon II X4 750K processzor, ASRock FM2A55M-VG3 alaplap, Gainward GF GT730 SilentFX 2 GB videokártya és Kingston HyperX 4 GB DDR3 memória (KHX1600C9D3B1/4G).

**Kérdés:** Igazából olyan konfigurációt szerettem volna, ami öt-hat évig jól futtatná az új játékokat. Szerintem nagyon jó így együtt, amit írtatok. Esetleg egy erősebb videokártya nem fér el még benne? Egy picikét erősebb, de nem sokkal drágább?

**Válasz:** Öt-hat évre előre tervezni játékok szempontjából nem lenne könnyű, ráadásul hatalmas pénzösszegbe kerülne egy mindent jól futtató konfiguráció összeállítása. A fentihez mindenesetre kicsivel többért jó alternatíva lehet egy Radeon R7 250X (például: Asus Radeon R7 250X 2 GB 128 bit DDR5 PCI-E R7250X-2GD5) vagy egy GeForce GTX 650 (például: Gigabyte GF GTX 650 OC 2 GB 128 bit DDR5 PCI-E GV-N650OC-2GI).

## 03 | Windows 10: nem fut a VirtualBoxban

**Kérdés:** Jó napot kívánok! A Windows 10-zel kapcsolatban szeretnék feltenni egy kérdést. Az lenne a problémám, hogy a VirtualBoxban futtatnám, de a mellékelt képeken látható hibaüzeneteket írta ki.

Mivel még nem használtam VirtualBoxot, nem nagyon tudom, mit kellene csinálnom.

*Perlaki Attila, e-mail*

**Válasz:** Kedves Attila! Milyen proceszor van a gépben? A hibaüzenetek alapján úgy tűnik, hogy a CPU nem támogatja a virtualizációt. Ha a CPU képes rá, de esetleg automatikusan nem aktiválódott a funkció, akkor a BIOS-ban és a VirtualBoxban is be kell kapcsolni a hardveres virtualizációt. A nélkül sajnos a VirtualBox nem tudja futtatni a Windows 10-et.

## 04 | Videokártya: GDDR3 vagy GDDR5?

**Kérdés:** Kedves PC World! Az lenne a kérdésem, hogy a Sapphire Radeon R7 250 2 GB GDDR3 és az ugyanilyen, csak 1 GB GDDR5 memóriával szerelt kártyák között mi a különbség? Sokkal erősebb a GDDR5 memóriás? Melyiket érdemesebb megvásárolni? Én a 2 GB GDDR3-asat választottam, de érdekelné a különbség. Az előző kártyám egy Gainward GTS 250 1 GB volt, annál vajon ez jobb? Érezhető lesz a változás?

*Sipos Richárd, Facebook*

**Válasz:** Kedves Richárd! A kártyák összesített teljesítményét nézve jobb kártya a Radeon R7 250, lesz különbség a kettő között, bár nem elképesztő mértékű. A két memóriatípus közül jóval gyorsabb a GDDR5, a GDDR3 inkább a kisebb adatok átvitelére alkalmas – ez utóbbinál 64 vagy 128 bites memóriabuszt, a GDDR5-nél 256 vagy 384 bites memóriabuszt szoktak alkalmazni. A memória sebessége és

mennyisége közül az első tényező a fontosabb.

## 05 | Windows 8.1: lapozófájl és SSD

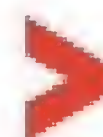
**Kérdés:** Tisztelt PC World! Segítséget szeretnék kérni önöktől. Van egy Acer 5740G laptopom, amiben 4 gigabájt memória van. A HDD-t két éve lecseréltem egy Samsung SSD-re, és Windows 8.1-es rendszer fut a notebookon. Az elmúlt két hétben minden rendszerindítás után megjelenik egy üzenet, hogy a rendszer ideiglenes lapozófájl hozott létre. Közel 20 GB üres hely van a háttértáron, és a lapozófájl mérete ennek bőven a töredékére van beállítva. Mi lehet a gond? Tisztelettel:

*Karsai Szabolcs, Facebook*

**Válasz:** Kedves Szabolcs! Egy SSD esetén megoszlanak a vélemények arról, hogy kell-e, és ha igen, hogyan kell használni a lapozófájl. Jelen esetben érdemes lenne kipróbálni visszaállítani a lapozófájl méretének automatikus kezelését. Amennyiben ettől nem oldódik meg a probléma, akkor kellően nagy RAM birtokában beválthat a lapozófájl letiltása: ezt a [Windows + Pause/Break] gombok lenyomása után, a [Speciális rendszerbeállítások] menüben, a [Speciális], [Teljesítmény] résznél lehet megtenni. A [Beállítások] után a [Speciális] fület kell választani, majd a [Módosítás] gombot.

## 06 | Firefox: weboldalak e-mailben

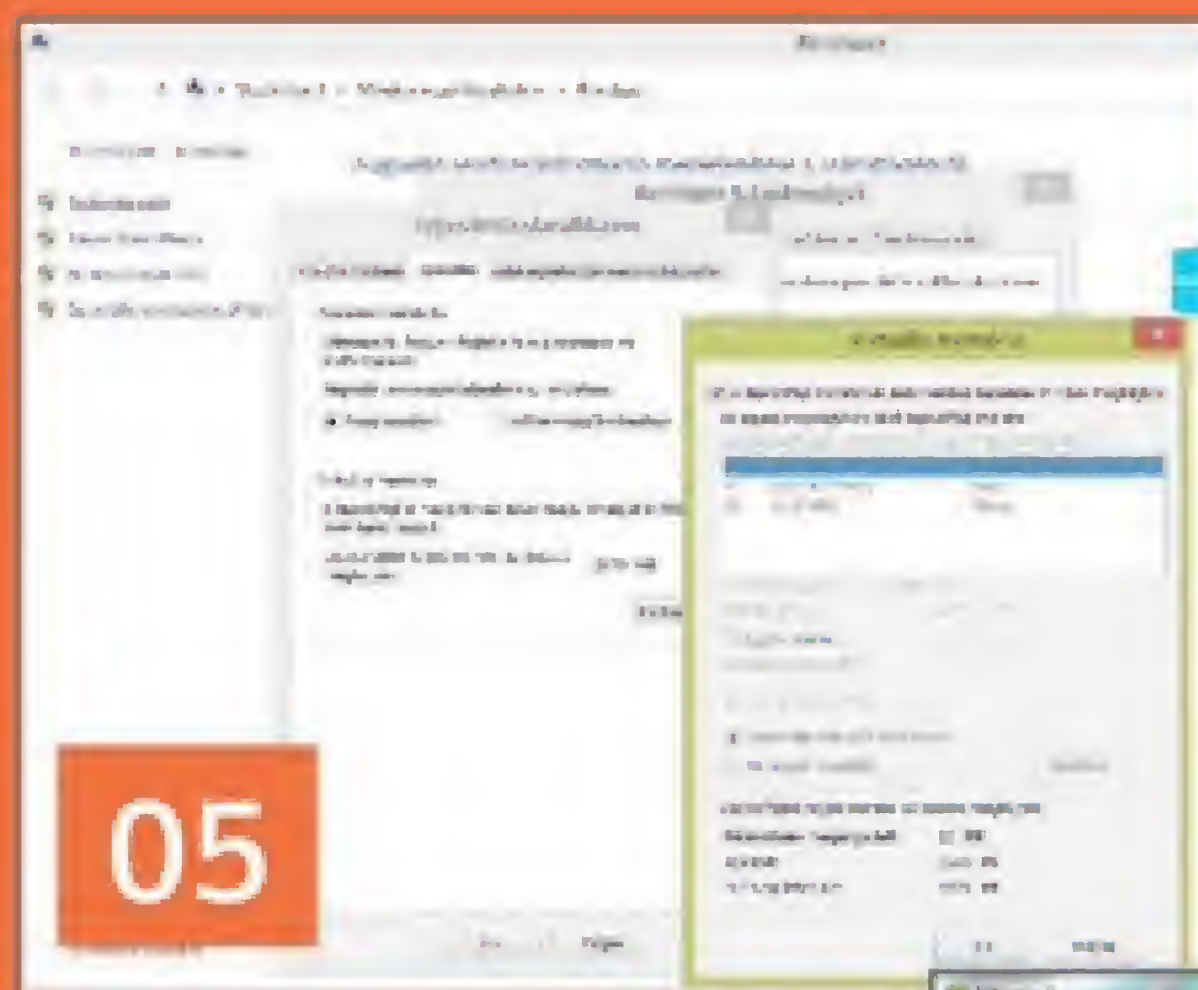
**Kérdés:** Kedves László! Olvastam egy korábbi cikkét a pcworld.hu-n,



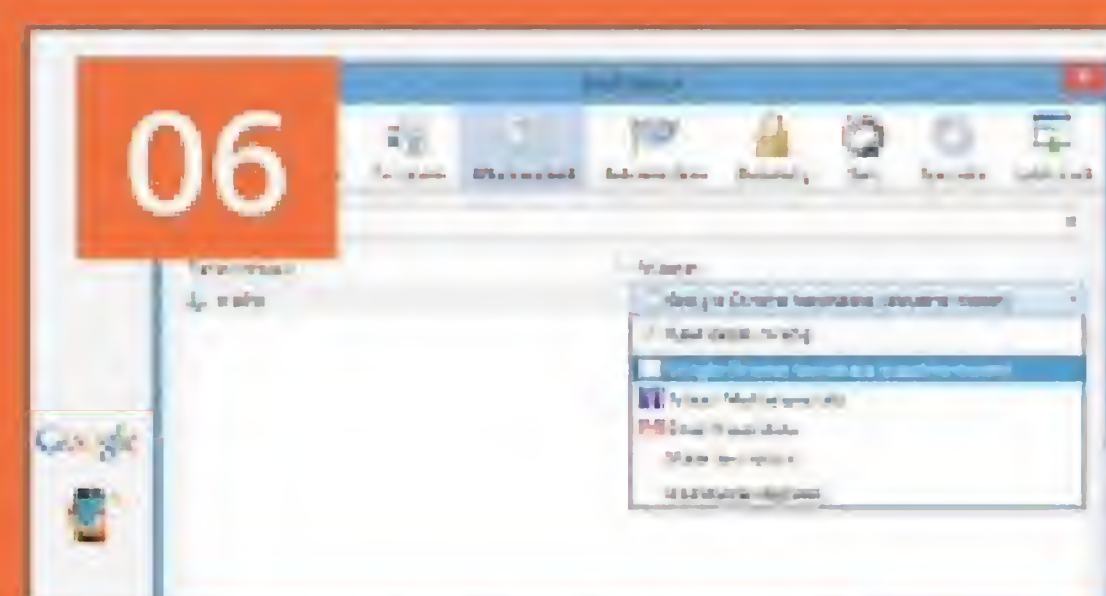




04 GDDR5: jóval gyorsabb a GDDR3-nál



05 Windows 8.1: a lapozófájl beállításai



06 Firefox: beállítható, hogy mit tegyen a mailto hivatkozásokkal



07 QTabBar: beépül az Intézőbe



08 Minecraft: szervertől információk

amelyben a weboldalak e-mailben történő küldéséről van szó. Nekem sajnos nem működik, és nem tudom, miért. Windows 7-et használok, és Firefox a böngészőm. Amikor az ön e-mail címére nyomtam, akkor sem nyílt meg új lap a levelezőmben. Mi a teendőm, hogy ez működjön?

Wagner Éva, e-mail

**Válasz:** Kedves Éva! Egy meglehetősen régi írásról van szó, ezért valószínűleg mindössze annyi történt, hogy az idők és a frissítések során változott a Firefox jobb gombos menüje. A mailto jellegű hivatkozásokra kattintáskor mindenesetre beállítható a Firefoxban, hogy mi történjen. Ehhez a [Beállítások] menü [Alkalmazások] fülére kell nyomni, majd beírni, hogy „mailto”, és a műveletnél kiválasztani, mi történjen a kattintáskor (például, hogy ugorjon fel a Gmail).

## 07 | Fájelkezelő: okosabbat szeretnék

**Kérdés:** Kedves PC World! Szeretném a Windows Intézőt lecserélni egy hasonló, ám nagyobb tudású fájlkezelőre. A kritériumok, amelyeknek meg kellene felelnie: kinézetre hasonlítson a Microsoft megoldásához, kezeljen ZIP és RAR fájlokat, legyen ingyenes, és vegye át az uralmat teljesen. Előre is köszönöm:

Török István Gyula, e-mail

**Válasz:** Kedves Gyula! Érdekes lehet megpróbálkozni a népszerű Xplorer2 ingyenes változatával vagy az ugyancsak rengeteg funkcióval rendelkező CubicExplorerrel. Amennyiben elsődleges szempont az In-

téző kinézete, akkor a legkézenfekvőbb az ebbe beépülő kiegészítő, a QTabBar használata. (Mindhárom program megtalálható a PC World Pluson.)

## 08 | Zentyal: Minecraft-szerver öreg gépből

**Kérdés:** Kedves Segélyvonal! A PC World egyik korábbi számában olvastam a Zentyalról (ha helyesen írtam), hogy ingyen lehet vele szervert készíteni öreg PC-ből. A kérdésem a következő: Zentyal segítségével lehetséges-e létrehozni egy Minecraft-szervert? És ha lehet, akkor tudtok adni valamilyen forrást a készítés menetéhez? Előre is köszönöm:

Velenczei Ádám, e-mail

**Válasz:** Kedves Ádám! Természetesen lehetséges, ennek a feltétele egy kisebb LAN-partira használt szerver esetében minimum egy Intel Core 2 Duo processzor és 2 GB RAM. A telepítés menete részletesen követhető az alábbi weboldalon keresztül, kitérve a haladó módra: [hopp.pcworld.hu/11773](http://hopp.pcworld.hu/11773). A Minecraft-szerver részletes beállítási útmutatója pedig itt található: [hopp.pcworld.hu/11772](http://hopp.pcworld.hu/11772).

## 09 | Unity: szerkesztés és mintafeladatok

**Kérdés:** Tisztelt PC World! Szeretnék megtanulni bizonyos dolgokat a Unity játékkészítő programban. Például érdekelne, hogyan tudnék olyan karaktert készíteni, amit a játékban mi magunk irányítunk. Arra is kíváncsi vagyok, hogyan tudnék irányítást beállítani az elkészített

karakternek, illetve hátteret készíteni. Azt hiszem, látszik, hogy nemrég kezdtem ezt az alkalmazást használni... Hol találhatok mindehhez tananyagokat, segítséget? Szeretném minél előbb elkészíteni a magam számítógépes játékát. Előre is köszönöm a választ! Tisztelettel:

Varga Domonkos, e-mail

**Válasz:** Kedves Domonkos! Mivel egy komplex programozói feladatról van szó, érdemes elsajátítani az alapokat. A szerkesztővel kapcsolatos kezdeti lépésekről a Unity oldalán ([unity3d.com/learn](http://unity3d.com/learn)) lehet többet megtudni, itt mintafeladatok is találhatóak az egyes ötletek megvalósításához, valamint dokumentációs anyagok is elérhetők.

## 10 | Processzor: AMD vagy Intel?

**Kérdés:** Kedves PC World! Szeretném megkérdezni tőletek, hogy miért olcsóbb egy AMD FX-8350 dobozos processzor, mint egy Core i7-4770K dobozos CPU? Ugye az AMD FX-8350 45 000 forint körül van, de az Intel 85 000 forintba kerül. Pedig úgy nézem, hogy az AMD jobb. Melyiket válasszam? Válaszokat előre is köszönöm!

Pintér Kristóf, Facebook

**Válasz:** Kedves Kristóf! A Core i7-4770K majdnem egy évvel újabb processzor az említett AMD-nél. Amellett, hogy az Intel CPU már a jól bevált Haswell platformra épít, tuningpotenciál szempontjából is előnyösebb, ráadásul eleve erősebb. Persze az ár nem utolsó szempont, ➤



# Hogyan növeld Windows 8.1-es laptopod üzemidejét?

Az Intel Haswell processzoraival a laptopok üzemideje sokkal hosszabb lett, azonban kétségtelen, hogy még így is örülnénk némi plusznak. A jövőben érkező Broadwell CPU-k még többet ígérnek ilyen téren, de amíg a piacra kerülnek, mi magunk is növelhetjük Windows 8.1-et futtató gépünk üzemidejét. Néhány dologra odafigyelve a szokásosnál többet is kihozhatunk a laptop akkumulátorából.

A frissítésekkel például nem csak biztonsági okokból érdemes foglalkozni.

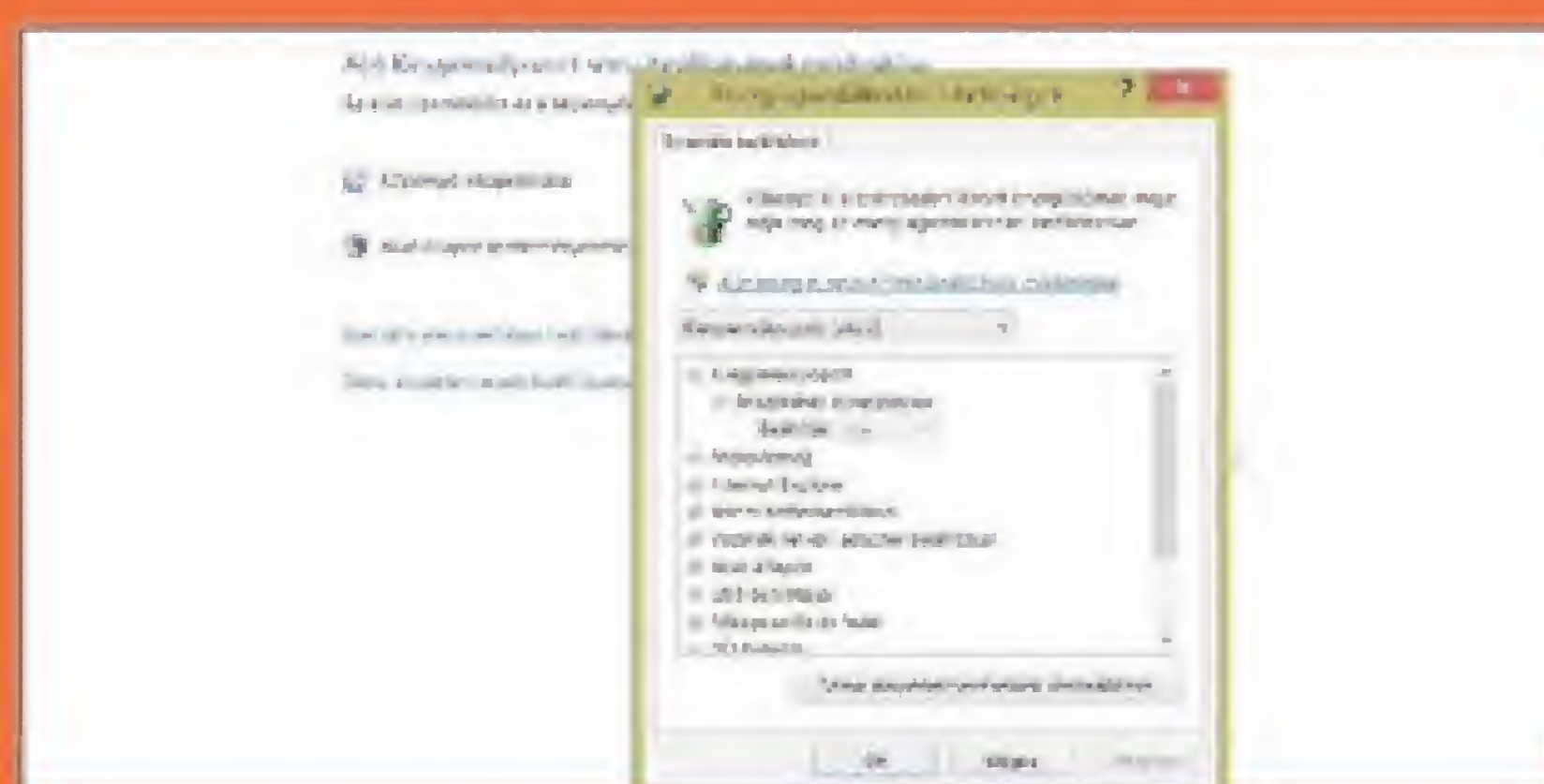
A Microsoft időről időre javításokat ad ki, amelyek új funkciókat adnak a rendszerhez, vagy pedig hibákat javítanak. Ez önmagában is elég ok a naprakészen tartásra, de néha az üzemidő növelését is elérjük egy-egy frissítéssel. A Windows 8.1 emellett számos fronton kínál beállításokat az energiagazdálkodással kapcsolatban. Találunk gyári sémákat, amiket szükség szerint módosíthatunk, plusz percekert szerezve.

A laptopok számára az egyik legnagyobb fogyasztási tényezőt viszont a ki-

jelző jelenti. Ha lehúzzuk a gépet a hálózati áramforrásról, ajánlott a skála fele alá vinni a fényerőt. Ezt általában funkciógombokkal lehet megtenni, de a fényerő a Charms menün keresztül is szabályozható, a hangerő mellett. Gondoljunk az USB-n keresztül csatlakoztatott eszközökre is, illetve a rádiókra. Ha éppen nincs szükség egy eszközre, merevlemezre vagy kiegészítőre, érdemes kihúzni. Ne feledkezzünk meg arról sem, hogy az okostelefon USB-n keresztüli töltése is komolyan csökkenti az üzemidőt, ha a tápkábel nincs bedugva.



**01** Az elérhető frissítések ellenőrzéséhez vigyük az egeret a jobb felső sarokba, majd az előugró menüben kattintsunk a [Beállítások]-ra. Alul válasszuk a [Gépház] feliratot, a modern felületen pedig a [Frissítés és helyreállítás] menüt. Bizonyosodjunk meg arról, hogy a frissítések keresése be van kapcsolva.



**02** A Vezérlőpult energiagazdálkodási beállításainál megadhatjuk a fényerő mértékét, hogy mikor kapcsoljon ki a kijelző, illetve hogy mennyi idő után kerüljön alvó állapotba a notebook. A haladók a [Speciális energiaellátási beállítások módosítása] ablakban a legapróbb részletekbe is beleáshatják magukat.



**03** Ha van ilyen funkció, jó ötlet kikapcsolni az automatikus fényerőszabályzást, illetve a billentyűzet háttérvilágítását. Előbbit a modern [Gépház]-ban, a [Gép és eszközök] menü [Kijelző] pontjában tehetjük meg, a másodikhoz pedig a billentyűzeten kell keresnünk egy kapcsolódó funkciógombot.



**04** Ha nincs sem vezeték nélküli egér, sem vezeték nélküli hangszóró csatlakoztatva a rendszerhez, attól még a bekapcsolt Bluetooth energiát vesz el az akkumulátortól. Az adó kikapcsolását a [Gépház], [Gép és eszközök] menüben, a Bluetooth résznél végezhetjük el.





09

**Unity:** sok jó játék született már vele

**Core i7-4770K:**  
a Haswellre alapoz

10



12



**Jiayu G2F:**  
garancia szempontjából  
rizikós beruházás



11

**GeForce GT 730:**  
a mai játékokhoz a minimum

➤ így a rendelkezésre álló kerettől függően érdemes meghozni a végső döntést.

## 11 Videokártya: játékokra olcsót

**Kérdés:** Sziasztok! Olcsó, de új videokártyát keresek, hogy felújítsam a gépemet. A cél az lenne, hogy képes legyen futtatni a legújabb játékokat. A következőre gondoltam: Sapphire Radeon 5450 1 GB DDR3 LP 11166-02-20R. Mit gondoltok erről? Szerintetek megfelelő választás az előbb leírt célra? Köszönettel:

*Szabó Ricsi, Facebook*

**Válasz:** Kedves Ricsi! A mai játékokhoz ez a vezérlő nem túl előnyös. Az olcsóbb videokártyák közül – amelyek már az újabb játékokhoz is teljességgel alkalmasak – az alábbiakat érdemes nézegetni: GeForce GT 730, Radeon HD 7770, Radeon R7 250X, kicsivel többért a Radeon R7 260X.

## 12 Telefon: újat belépőszinten

**Kérdés:** Tisztelt PC World! Okostelefon vásárlása előtt állok, de nem tudom eldönteni, hogy milyen készüléket választok. A maximum keret 30 000 forint lenne. Az Acer Liquid Z4, a Sony Xperia M és a Jiayu G2F között vacillálok, de nem tudok dönteni. Köszönöm a segítséget! Üdv:

*Rapi Krisztián, e-mail*

**Válasz:** Kedves Krisztián! A Jiayu esetében a garanciális ügyintézés jelentheti a legnagyobb problémát, illetve mindenkinek mérlegelnie kell, hogy múltbeli tapasztalatai alapján mennyire hajlandó ki-

naí okostelefonba fektetni – természetesen ettől függetlenül a G2F jó készülék a maga kategóriájában. A másik két eszköz közül egyértelműen az Xperia M a kedveltebb választás, de persze megvannak azok a hibái, amelyek ebben az ársávban megszokottak (néha kevésnek tűnő memória, gyengécske kamera és erőforrás-igényesebb helyzetekben akadás). Érdemes lehet néhány pillantást vetni ekkora keret mellett a Nokia X-re és a Samsung Galaxy Trendre is.

## 13 Diablo III: akadozik a gépen

**Kérdés:** Sziasztok! Remélem, tudtok segíteni a problémámon! Szerintem egy elég erős gépem van, mégis akadozik rajta a Diablo III és más játékok is olykor. Ennek szeretném a lehetséges okait megkérdezni, mivel szervizekben eddig semmi értelmes magyarázatot nem kaptam. A gépem: GeForce GTX 650 2 GB GDDR5 videokártya, Intel Core i5-3470 3,2 GHz processzor, Kingston DDR3 8 GB 1600 MHz HyperX 2x4 GB Kit, B75-D3V Gigabyte alaplap. A játékot alacsony grafikai beállítás mellett futtatom, de ha maximumon van, akkor is ugyanez a probléma. Előre is köszönöm!

*Solymosi Levente, e-mail*

**Válasz:** Kedves Levente! Első ránézésre is egyértelmű, hogy nem a konfiguráció teljesítményével van a baj. Hasonló esetekben elsőként érdemes leellenőrizni a videokártya driverét, illetve frissíteni azt. Jelen helyzetben minden bizonnyal nem a PC-vel van a gond. A Diablo III-mal kapcsolatban meglehetősen sokan panaszkodnak szag-

gatásokra és az fps-érték csökkenésére. Ennek orvoslására érdemes megpróbálni a D3Prefs.txt-ben (C:\Documents and Settings\username\Documents\Diablo III) a DisableTrilinearFiltering értékét 1-re, a HardwareClass értékét szintén 1-re, a ChannelsToUse -ét pedig 16-ra állítani.

## 14 Windows 8.1: kevés a memória?

**Kérdés:** Tisztelt PC Word! Egy kisebb ráncfelvarrást végeztem el a gépemen. Kicseréltem a processzort, a memóriákat és az alaplapot, és vettem egy kis SSD-t. Most barátkozom még csak a Windows 8.1-gyel, és kicsit megrökönyödtem, amikor a CoD: Ghosts közben a Windows hibaüzenetet dobott fel. Mára ez rendszeressé vált: „Zárja be a programokat az információvesztés elkerülése érdekében. Számítógépén kevés a memória. Mentse el a fájlt, és zárja be a programokat.” 2x4 GB Corsair Vengeance RAM kevés neki? Az előző gépemben csak 7 GB volt, de nem írtak ki ilyet a játékok. Lehet, hogy valamelyik alkatrész hibásan működik? A CoD: Ghosts mindenesetre már az előző gépemen is egy idő után szétesett képi-  
leg, hatalmas csíkokra. A videokártyához nem nyúltam, az egy Radeon 7770, aktuális meghajtóprogrammal. Elképzelhető, hogy valamit rosszul állítottam be? A gépem: Intel Core i5-4570 CPU, H87-PRO alaplap, Corsair 650W tápegység, 2x4 GB Corsair Vengeance memória, 120 GB Samsung SSD. Türelmüket és válaszukat előre is köszönöm! Üdvözlettel:

*Albrecht Balázs, e-mail*



**Diablo III:**  
a nagy múltú sorozat  
aktuális tagja



13

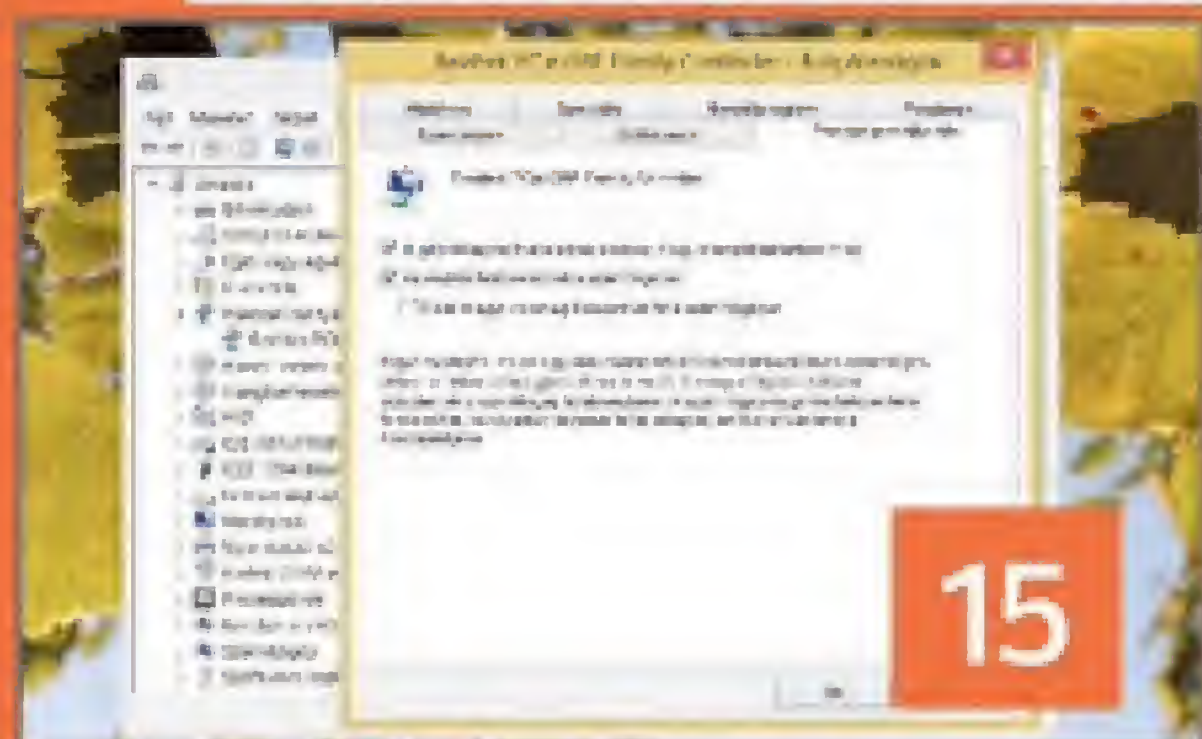


14

**CoD: Ghosts:**

néhány videokártyával akadnak problémák

**Energiagazdálkodás:**  
néhány vezérlőnél fordítva működik



15



16

**AMD A10-6700:**  
FM2-es alaplappal kell hozzá

**Wi-Fi-jelerősítő:**  
otthonra  
jó megoldás lehet



17

**Válasz:** Kedves Balázs! A jó hír az, hogy a Windows 8.1-nek több mint elegendő a 8 GB memória, és valószínűleg nem is a PC-vel van a probléma, még akkor sem, ha a videokártya épp csak elég a konkrét játékhoz. A Call of Duty: Ghosts esetében a kezdetekben 6 GB volt a minimum memóriaigény, azonban ennek 4 GB-ra csökkentése után is nagyon sokan tapasztalnak olyan hibákat, hogy 8, de még 16 GB RAM mellett is kevés memóriára hivatkozva omlik össze a program, és egyes csúcskategóriás gépeken is hasonló kellemetlenségek mellett működik a PC-re rosszul optimalizált port. Érdemes lehet megpróbálni az AMD egyik béta-driverét a videokártyához, de a fórumok bejegyzései szerint sajnos még felső kategóriás hardver mellett is megoldhatatlan a CoD: Ghosts viselkedése.

## 15 Laptop: nem csatlakozik a Wi-Fi-hez

**Kérdés:** Tisztelt PC World! A sok segítséget, amit nyújtottak nekem, ezúttal is szeretném megköszönni! Most ismét szeretném igénybe venni a Segélyvonal szolgáltatásait, ugyanis a laptopom (Lenovo Y50-70) hibernálás utáni újraindításkor nem tud rácsatlakozni a Wi-Fi-hálózatomra. Más eszközökkel ez nem jelent gondot, ráadásul a frekvenciasáv abszolút nem telített, ez az egy Wi-Fi-hálózat van az eszköz hatósugarában. Driverből a legújabb van fent, egyenesen a Lenovo weboldaláról. Mellékelek egy képet a diagnosztikai szoftverekről is. Kérném segítségüket! Tisztelettel:

Faltum Dániel, e-mail

**Válasz:** Kedves Dániel! A jelenség orvoslásához remélhetőleg elegendő lesz egyetlen beállítást módosítani. Első lépésben meg kell nyomni a [Win + X] gombokat, majd a felugró menüből elindítani az Eszközkezelőt. Itt ki kell választani a hálózati adaptert, majd azon jobb egérgombot nyomni, és a Tulajdonságok sorra kattintani. A következő ablakban ezután az Energiagazdálkodás fülre kell nyomni, és itt kivenni a pipát az „A gép kikapcsolhatja ezt az eszközt, hogy energiát takarítson meg” sor mellett. Ha eleve ki volt kapcsolva a funkció, akkor meg kell próbálni bekapcsolni, egyes vezérlőknél ugyanis furcsa módon fordítva működik a hibernálás utáni ébresztő.

## 16 Alaplap: SLI-s konfigurációhoz

**Kérdés:** Sziasztok! Azt szeretném megkérdezni, hogy tudtok-e nekem ajánlani SLI-képes, 20-30 ezer forintos microATX alaplappal, ami kompatibilis az AMD A10-6700 FM2 3,7 GHz processzorával? Illetve SLI-ben lehet-e eltérő videokártyákat összerakni, konkrétan egy 1 és egy 2 GB memóriával rendelkező GeForce GTX 650-et, amelyeknek a memória-órajel is eltérő?

Tóth Ádám, e-mail

**Válasz:** Kedves Ádám! Az SLI-s konfigurációhoz egyforma videokártyák kellenek. Az említett processzor mindenesetre FM2 foglalattal rendelkezik, az ezt támogató alaplappal pedig csak CrossFire konfigurációkat kezelnek.

## 17 Wi-Fi-jelerősítő: hotspot-hoz is használható

**Kérdés:** Tisztelt PC World! Először is köszönöm, hogy minden eddigi alkalommal segítettetek, és hasznos tanácsokat adtatok! Most abban kérném a segítséget, hogy a közelben, kb. 20 méterre van egy ingyenes hozzáférésű, nyílt Wi-Fi. Ennek sajnos elég gyenge (1-es, 2-es) a jele a házunkban. Fel tudnám ezt valahogyan erősíteni, hogy a házunk le legyen fedve a jellel? Milyen eszközök szükségesek hozzá, esetleg egy repeater, a továbbterjesztéshez pedig egy router? A választ előre is köszönöm! Üdvözetem:

Rapi Krisztián, e-mail

**Válasz:** Kedves Krisztián! A vezeték nélküli hatótávnyelők a nyílt Wi-Fi-hálózatokhoz is képesek csatlakozni, majd a jelüket felerősíteni, ha egy adott területen annak erőssége nem megfelelő. A gyakorlatban ugyanúgy működnek, mint egy otthoni hálózat esetében, azonban nem szabad elfelejteni, hogy a nyílt hálózatokat általában eleve olyan hardverrel szerelik, hogy a jel messzire elérjen. Egy átlagos jelerősítő csak minimálisan lesz képes továbbvinni az eredeti jelet. Szintén problémás részlet, hogy egyes esetekben mindez nem teljes mértékben legális, mivel más tulajdonában van a hálózat. Emiatt a legjobb megoldás az otthoni routerrel kliensként csatlakozni a hálózathoz (ha az képes rá), majd saját, külön hozzáférési pontként kiterjeszteni a kapcsolatot.

PCW





# Piactér

A PC World megkönnyíti a vásárlást. A konfigurációk és notebookok mellett számos termékkategóriából kiemeljük az öt legjobb választást. Az árak a 2014. november 25-i állapotokat tükrözik, az áfát tartalmazzák, és csak tájékoztató jellegűek.

## Konfigurációajánló

### Olcsó irodai gép

100 000 Ft-os PC



Processzor	AMD A10-6800K	33 000 Ft
Processzorhűtő	Gyári	x
Alaplap	Gigabyte GA-F2A88XM-D3H	17 300 Ft
Memória	Kingmax DDR3-1600 MHz 4 GB KIT	12 600 Ft
Grafikus kártya	–	x
SSD	–	x
Merevlemez	WD Caviar Blue 1 TB 7200 rpm	14 400 Ft
DVD/Blu-ray egység	LG GH24NSB0	3 800 Ft
PC-ház	Zalman ZM-T2 Plus	7 100 Ft
Tápegység	Chieftec I-Arena GPA-500S8	9 700 Ft

Összesen 97 900 Ft

### Videoszerkesztő-állomás

200 000 Ft-os PC



Processzor	Intel Core i5-4460 3,2 GHz	48 600 Ft
Processzorhűtő	Arctic Cooling Alpine 11 Pro rev.2	3 500 Ft
Alaplap	Asus H97M Plus	26 700 Ft
Memória	HyperX Fury DDR3-1600 8 GB KIT	22 800 Ft
Grafikus kártya	Gigabyte Radeon R7 260X 2 GB	34 700 Ft
SSD	Samsung 840 EVO 250 GB	33 000 Ft
Merevlemez	WD Caviar Blue 1 TB 7200 rpm	14 400 Ft
DVD/Blu-ray egység	LG GH24NSB0	3 800 Ft
PC-ház	CHIEFTEC CT-01B	8 800 Ft
Tápegység	FSP Hexa+ 500 W	13 700 Ft

Összesen 210 000 Ft

### Killer gamer

400 000 Ft-os PC



Processzor	Intel Core i5-4690K	64 200 Ft
Processzorhűtő	Scythe Mugen 4	13 000 Ft
Alaplap	ASRock Z97 Extreme6	49 100 Ft
Memória	Corsair Vengeance DDR3-1600 16 GB KIT	46 800 Ft
Grafikus kártya	Gigabyte GTX 970 WindForce 3X OC	101 100 Ft
SSD	Crucial MX100 512 GB	57 400 Ft
Merevlemez	WD AV 2 TB 7200 rpm	23 000 Ft
DVD/Blu-ray egység	–	x
PC-ház	Thermaltake Commander MS-i Snow Edition	12 900 Ft
Tápegység	FSP Hyper 700	17 900 Ft

Összesen 385 400 Ft

## Noteszgépajánló

### Acer Aspire E5-571 NX.ML8EU.001

Ár: 113 800 Ft

Processzor	Intel Core i3-4030U
Memória	4 GB DDR3-1600
Grafikus kártya	Intel HD Graphics 4400
Háttértár	500 GB HDD
DVD/Blu-ray egység	DVD-RW
Kijelző	15,6", HD 1366x768
Akkumulátor	25 Wh / 7 óra
Csatlakozók	1xUSB 3.0, 2xUSB 2.0, HDMI, D-Sub, LAN, kártyaolvasó
Tömeg	2,5 kg



### Toshiba Satellite L50-A-1FW

Ár: 219 900 Ft

Processzor	Intel Core i7-4700MQ
Memória	8 GB DDR3-1600
Grafikus kártya	Nvidia GeForce GT 740M 2 GB
Háttértár	750 GB
DVD/Blu-ray egység	DVD-RW
Kijelző	15,6", HD 1366x768
Akkumulátor	52 Wh / 4 óra
Csatlakozók	2xUSB 3.0, 1xUSB 2.0, HDMI, D-Sub, LAN, kártyaolvasó
Tömeg	2,4 kg



### Lenovo ThinkPad S440 20AY009UHV










Ár: 365 000 Ft

Processzor	Intel Core i7-4500U
Memória	8 GB DDR3-1600
Grafikus kártya	Radeon HD8670M 2 GB
Háttértár	1 TB HDD
DVD/Blu-ray egység	–
Kijelző	14", 1600x900
Akkumulátor	46 Wh / >6 óra
Csatlakozók	2xUSB 3.0, HDMI, LAN, kártyaolvasó, OneLink, ujjlenyomat-olvasó
Tömeg	1,78 kg





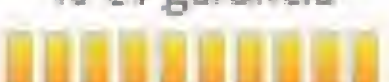
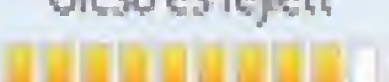

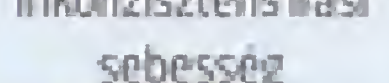

## 150 ezer forintnál olcsóbb notebookok

Röviden/ Felhasználói élmény	Tömeg	Átlagos üzemidő	Windows	Kijelző	RAM/ háttértár	GPU	CPU	Ár	Termék	
Erős CPU 	2,6 kg	5 óra		15,6", 1366×768	4/500 GB	AMD Radeon R5 M230	Intel Core i5-4200M	149 700 Ft	Lenovo G510 59-4178 http://pcworld.hu/11805	1.
Nagy kijelző 	2,8 kg	4 óra		17,3", 1600×900	4/500 GB	Intel HD Graphics 4400	Intel Core i3-4010U	127 900 Ft	Asus X751LA-TY931D http://pcworld.hu/11806	2.
Sokféle színben 	2,3 kg	7 óra		14", 1366×768	4/500 GB	Intel HD Graphics 4400	Intel Core i3-4005U	123 800 Ft	Acer Aspire E5-471 NX.MNAE.0004 http://pcworld.hu/11807	3.
1TB tárhely 	2,4 kg	5 óra		15,6", 1366×768	4/1000 GB	Intel HD Graphics 4400	Intel Core i3-4030U	134 200 Ft	Dell Inspiron 15 3542 http://pcworld.hu/11808	4.
Gyári Windows 	2,2 kg	6 óra	Windows 8.1	15,6", 1366×768	4/750 GB	AMD Radeon R5 M230	AMD A6-6310	142 800 Ft	Toshiba Satellite L50D-10K http://pcworld.hu/11809	5.

A legnépszerűbb notebookkategória a 150 ezer forint alatti, ami érthető, ám éppen ezért itt a legnagyobb és a legszínesebb a kínálat. A 70–80 ezer forintos modelleket még első notebooknak, tanulásra, általános felhasználásra is csak nagy fenntartásokkal tudnánk ajánlani – ezért inkább nem is tesszük. Ha több évre szeretnénk megbízható, kellően erős és jó notebookot, Intel Core i3-as vagy AMD A szériás processzorral szerelt modellt válasszunk. Érdekes még a

kijelző felbontása és mérete mellett a kiegészítőket és a telepített operációs rendszert is megnézni. Ha „DOS”-os gépet veszünk, akkor vagy Linuxot kell használnunk, vagy 25–30 ezer forintért kaphatunk hozzá OEM Windowst, amit nekünk kell telepítenünk és beállítanunk. A súly és az üzemidő különösen a hordozható, kisebb gépeknél fontos, de azért azzal számolhatunk, hogy kb. négy-öt órát ma már minden fejlett notebook képes akkumulátorról üzemelni.

## 240/256 GB-os SSD-k

Röviden/ Felhasználói élmény	PCMark7 Storage	AS SSD IOPS 4K/64	CrystalMark folyamatos olvasás/írás (nem tömöríthető)	NAND flash chippek	Vezérlőchip	Ár	Termék	
10 év garancia 	5611 pont	97864/ 83212 IOPS	518,9/492,8 MB/s	Samsung 3D V-NAND, 2 bit MLC (40 nm)	Samsung MEX3 (400 MHz)	47 600 Ft	Samsung SSD 850 Pro 256 GB http://pcworld.hu/11810	1.
Olcsó és fejlett 	5415 pont	97046/ 75291 IOPS	493,7/342,6 MB/s	Micron 2D NAND, 2 bit MLC (16 nm)	Marvell 88SS9189	29 000 Ft	Crucial MX100 256 GB http://pcworld.hu/11811	2.
Kiváló szoftver 	5464 pont	91825/ 57010 IOPS	503,6/494,8 MB/s	Samsung 2D NAND, 3 bit TLC (19 nm)	Samsung MEX3 (400 MHz)	33 700 Ft	Samsung 840 EVO 256 GB http://pcworld.hu/11812	3.
Inkonzisztens írási sebesség 	5387 pont	75649/ 69582 IOPS	517,1/300,4 MB/s	Micron 2D NAND, 2 bit MLC (20 nm)	Silicon Motion SM2246EM	29 700 Ft	A data Premier SP610 256 GB http://pcworld.hu/11813	4.
Elavult belső 	5209 pont	25799/ 52163 IOPS	475,3/227,4 MB/s	Kingston 2D NAND, 2 bit MLC	SandForce SF-2281	30 500 Ft	HyperX Fury 240 GB http://pcworld.hu/11814	5.






Hamar kinőtték a merevlemezekről örökölt technológiákat az SSD-k. Már az olcsó, 20–30 ezer forintos tárolókat is foltogatja a SATA6G csatlakozás, nem ideális az AHCI adatkapcsolat, és a 2,5 colos formátum is túl nagy a kis NAND chippeknek. Ennek ellenére még érdemes ilyen tárolót választani, főleg azért, mert az új modelleknél rengeteget javítottak a gyenge pontokon, így az IOPS-en, a 4K íráson és a fogyasztáson is. Ez utóbbi különösen notebookos felhasználá-

laskor lesz előny, ahol sok-sok percet nyerhetünk üzemidőben egy SSD-re váltással. 16–20 ezer forintért 120/128 GB-os SSD-t kapunk, amely egy átlagos PC-hez tökéletesen elegendő, de itt számítsunk a gyengébb írási teljesítményre. 30–40 ezer forintért már 240/256 GB-os modellek közül választhatunk, melyeken kényelmesebben el lehet férni, és az írás is sokkal gyorsabb, így mindenképpen az utóbbi kategóriát ajánljuk.

legrosszabb érték legjobb érték  nincs  van





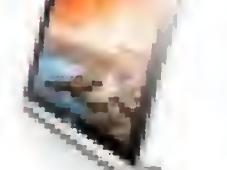
## Középkategóriás Android-telefonok

	Termék	Ár	Akku- mulátor	Tárhely/ RAM	SoC/CPU/GPU	Kijelző	Hátlapi kamera/ Előlapi kamera	Röviden/ Felhasználói élmény
	<b>1. LG G3S</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11732">hopp.pcworld.hu/11732</a>	94 499 Ft	2540 mAh	8+64GB/ 1GB	Snapdragon 400/ 4 magos Cortex-A7 @ 1.2 GHz/Adreno 305	5" IPS (720x1280, 294 ppi)	8/1,3 MP	Lézeres autofókusz ■■■■■■■■■■
	<b>2. HTC One Mini 2</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11733">hopp.pcworld.hu/11733</a>	109 900 Ft	2540 mAh	16+32 GB/ 1GB	Snapdragon 400/ 4 magos Cortex-A7 @ 1.2 GHz/Adreno 305	4,5" Super LCD2 (720x1280, 326 ppi)	13/5 MP	Fémház ■■■■■■■■■■
	<b>3. Xiaomi Redmi 1S</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11814">hopp.pcworld.hu/11814</a>	54 990 Ft	2000 mAh	8+32 GB/ 1GB	Snapdragon 400/ 4 magos Cortex-A7 @ 1.6 GHz/Adreno 305	4,7" IPS LCD (720x1280, 312 ppi)	8/1,4 MP	Tökéletes középkategóriás ■■■■■■■■■■
	<b>4. Huawei Ascend G6</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11461">hopp.pcworld.hu/11461</a>	55 700 Ft	2000 mAh	8+32 GB/ 1GB	Snapdragon 400/ 4 magos Cortex-A7 @ 1.2 GHz/Adreno 305	4,5" IPS LCD (540 x 960, 245 ppi)	8/5 MP	Alacsony ár, gyenge kijelző ■■■■■■■■■■
	<b>5. Sony Xperia M2</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11462">hopp.pcworld.hu/11462</a>	70 990 Ft	2300 mAh	8+32 GB/ 1GB	Snapdragon 400/ 4 magos Cortex-A7 @ 1.2 GHz/Adreno 305	4,8" TFT LCD (540 x 960, 229 ppi)	8/1,3 MP	Jó üzemi idő/ alacsony felbontás ■■■■■■■■■■

Dunát lehet rekeszteni az androidos telefonokkal, éppen ezért olyan nehéz a választás, amikor egy-két évre vagy akár hosszabb időre keresünk magunknak új mobilt. Érdekes figyelni arra, hogy méretben számunkra kényelmes, megszokható kezelőfelületű modellt válasszunk. A SoC, vagyis a központi mag ma már minden esetben legalább duplamagos, de a sebességekben komoly eltérések vannak – a Snapdragon széria például 600-astól felfelé már jó telje-

sítményt nyújt, és fogyasztása is kiváló. A kijelzőnél az átló mellett a felbontás fontos: középkategóriában, 50-100 ezer forint között HD felbontásnál rosszabbat már nem érdemes választani. RAM-ból legalább 1 GB-hoz ragaszkodjunk, és a rádiós hálózatoknál minimális elvárás lehet a Wi-Fi n, NFC, Bluetooth, A-GPS és akár az LTE is. A legtöbb új modell már 4.4-es Androidot futtat, de annak is nézzünk utána, hogy a gyártó ígért-e 5.0-s frissítést a kiszemelt telefonra.

## Top Android-táblák

	Termék	Ár	Akkumu- látor	Tárhely/ RAM	SoC / CPU / GPU	Kijelző	Memória / SIM-foglalat	Röviden/ Felhasználói élmény
	<b>1. HTC Google Nexus 9 Wi-Fi</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11815">hopp.pcworld.hu/11815</a>	129 900 Ft	6700 mAh	16/2 GB	Nvidia Tegra K1/2 magos @ 2,3 GHz/Kepler DX1 GPU	8,9" IPS/1536x2048 (281 ppi)	×/×	Hivatalos Google tablet ■■■■■■■■■■
	<b>2. Xiaomi MiPad 7.9</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11816">hopp.pcworld.hu/11816</a>	88 900 Ft	6700 mAh	16/2 GB	Nvidia Tegra K1/ 4 magos Cortex A15 @ 2,2 GHz / Kepler GPU	7,9" IPS/1536x2048 (324 ppi)	MicroSD (128 GB-ig)/×	Olcsó tegrás ■■■■■■■■■■
	<b>3. Samsung Galaxy Note 10.1 2014 Edition</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/10755">hopp.pcworld.hu/10755</a>	143 900 Ft	8220 mAh	32/3GB	Exynos 5420/ 4 magos Cortex-A15 @1,9 GHz + 4 magos Cortex-A7 @1,3 GHz	10,1" S-LCD / 2560 x 1600 (299 ppi)	MicroSD (128 GB-ig)/×	Hosszú üzemi idő ■■■■■■■■■■
	<b>4. Sony Xperia Z3 Tablet Compact</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11817">hopp.pcworld.hu/11817</a>	119 900 Ft	4500 mAh	16/3 GB	Snapdragon 801/4 mag Krait 400 @ 2,6 GHz	8" TFT LCD/ 1200x1980	MicroSD (128 GB-ig) /nanoSIM	Vízálló ■■■■■■■■■■
	<b>5. Lenovo Yoga 2</b> <a href="http://hopp.pcworld.hu/11818">hopp.pcworld.hu/11818</a>	99 900 Ft	9600 mAh	16/2 GB	Intel Atom Z3745/4 mag @ 1,33 GHz	10,1" IPS LED/1200x1920	MicroSD (64 GB-ig)/×	Óriási akkumulátor ■■■■■■■■■■

Tartalomfogyasztásra a tablet messze a legkényelmesebb mobileszköz, ennek is köszönheti sikerét; azonban ahhoz, hogy ne legyen kompromisszumokkal teli kényszerűség a használata, érdemes jól megnézni, mit választunk. A mobilitás oldaláról megközelítve a kérdést a 7-8 colos modellek a legkényelmesebbek: jól kezelhetők, és egy nagyobb zsebben is elférnek. A 10 colos modelleket már inkább ülve, ölben vagy asztalon lehet jól használni, de itt már arra is figyelniünk kell, hogy a nagy kijel-

ző miatt az üzemi idő ne essen le drasztikusan. Felbontásban mindenképpen érdemes a full HD-hoz vagy nagyobb képpontsűrűséghez ragaszkodni. A 60 ezer forintnál drágább androidos tabletekben már kivétel nélkül négymagos SoC dolgozik, így a sebesség miatt nem kell aggódunk, azonban az integrált videovezérlőre nem mindig figyelnek a gyártók, pedig ez a játékokhoz nagyon fontos. Ha sokat utazunk, egy integrált LTE-modem is hasznos lehet, ahogy a microSD-foglalat szintén praktikus.



## Olcsó Z97 alaplapok






Röviden/ Felhasználói élmény	USB 3.0/2.0	Hangkodek	SLI/CFX	SATA Express	M.2	SATA6G	Ár	Termék	
Kicsi, de mindent tud 	6/8 darab	ALC1150	Van/van	1 darab	1 darab	6 darab	35 700 Ft	Gigabyte Z97MX-Gaming 5 hopp.pcworld.hu/11006	1.
Mindennel felszerelt 	6/8 darab	ALC1150	Nincs/van	1 darab	1 darab	6 darab	34 500 Ft	ASRock Fatal1ty Z97 Killer hopp.pcworld.hu/11077	2.
M.2 olcsón 	6/6 darab	ALC892	Nincs/van		1 darab	6 darab	25 400 Ft	MSI Z97 Gaming Pro hopp.pcworld.hu/11078	3.
Csak ami szükséges 	6/6 darab	ALC891	Nincs/ nincs		1 darab	4 darab	29 900 Ft	Asus Z97-P hopp.pcworld.hu/11079	4.
Filléres Z97 	4/8 darab	ALC662	Nincs/ nincs			6 darab	22 300 Ft	ASRock Z97M Anniversary hopp.pcworld.hu/11080	5.



Nem feltétlenül kell 50–60 ezer forintot kiadnunk alaplapra azért, hogy fejlett, stabil és jól felszerelt lapunk legyen. Intel fronton jelenleg az LGA1150-es platform az, amelyiket érdemes választani, itt még biztosan érkezik egy processzorgeneráció, így két-három évig ki lehet húzni alaplapváltás nélkül. Mindehhez a Z97 a legfejlettebb chipkészlet, amely már minden szükséges technológiát támogat, ráadásul a gyártók arra is figyeltek, hogy az olcsó lapokon is

minőségi kodekeket és komponenseket használjanak. Választáskor a méret és az ár mellett éppen a vezérlők minősége a fontos (különösen a LAN és a hangkodek), továbbá érdemes a DIMM- és PCIe-foglalatok számát is ellenőrizni. Az alsó árkategóriában ritkán találkozunk M.2-foglalattal, de a jövőt tekintve érdemes lehet ezért egy-két ezer forintos felárat fizetni, mert később így sokkal gyorsabb SSD-re is bővíthetünk majd.

## CPU – Intel front (LGA1150)

Röviden/ Felhasználói élmény	TDP	Integrált GPU	LLC (Smart) Cache	Memória- vezérlő	CPU órajele (Alap/Turbo)	Magok / szálak száma	Ár	Termék	
A legerősebb LGA1150 	88 W	Intel HD Graphics 4600 (1,25 GHz)	8 MB	2×DDR3- 1600	4/4,4 GHz	4 mag / 8 szál	92 000 Ft	Intel Core i7-4790K hopp.pcworld.hu/11021	1.
A szorzója fixált 	84 W	Intel HD Graphics 4600 (1,2 GHz)	6 MB	2×DDR3- 1600	3,5/3,9 GHz	4 mag / 4 szál	59 900 Ft	Intel Core i5-4690 hopp.pcworld.hu/11024	2.
Belépő a Core-világba 	54 W	Intel HD Graphics 4400 (1,15 GHz)	3 MB	2×DDR3- 1600	3,6/3,6 GHz	2 mag / 4 szál	30 500 Ft	Intel Core i3-4160 hopp.pcworld.hu/11020	3.
Tuningolható Pentium 	53 W	Intel HD Graphics (1,1 GHz)	3 MB	2×DDR3- 1333	3,2/3,2 GHz	2 mag / 2 szál	18 000 Ft	Intel Pentium G3258 hopp.pcworld.hu/11031	4.
Alapfeladatokhoz elegendő 	53 W	Intel HD Graphics (1,1 GHz)	3 MB	2×DDR3- 1333	3,1/3,1 GHz	2 mag / 2 szál	15 300 Ft	Intel Pentium G3240 hopp.pcworld.hu/11032	5.



Az Intel Z97-es alaplapba Haswell mikroarchitektúrára épülő processzort választhatunk 10 és 100 ezer forint között. A széles határok előnye, hogy indulhatunk egy gyengébb vagy közepesen erős géppel, és idővel leválthatjuk a processzort egy nagyságrendekkel gyorsabb modellre is. A legolcsóbb Celeronok tényleg csak alapszintű feladatokra elegendők, de azért egy Windows 8-at gond nélkül elfuttatnak. A Pentium már valamivel erősebb, de hiába találunk

itt G3258-as jelzéssel tuningolható modellt, Core i5-verő teljesítményt ne várjunk. A Core i3 általános célra elegendő, játéképbe pedig a Core i5 a tökéletes választás. A Core i7-et professzionális felhasználásra, videotömörítésre, kiadványszerkesztéshez ajánljuk. Majdnem minden modellből létezik alacsony fogyasztású „S” és „T” típus is, itt alacsonyabb a hőtermelés is, így mini-PC-kbe ideális választás lehet egy ilyen processzor.

legrosszabb érték   legjobb érték    nincs    van



## Videokártyák 40 ezer forintig



	Termék	Ár	GPU	Memória	Shader / Textúrázó / ROP	Órajelek (GPU alap/ turbo/memória)	GPU TDP	Kártya hossza	Röviden/ Felhasználói élmény
1.	MSI N750Ti TF 2 GB OC <a href="http://hopp.pcworld.hu/11619">hopp.pcworld.hu/11619</a>	38 900 Ft	Nvidia GM107, 28 nm	2 GB GDDR5, 128 bit	640/40/16	1085/1163/ 5400 MHz	60 W	25 cm	Túlméretezett hűtés ■■■■■■■■■■■
2.	Sapphire R7 260X 2 GB Boost <a href="http://hopp.pcworld.hu/11620">hopp.pcworld.hu/11620</a>	33 700 Ft	AMD Bonaire, 28 nm	2 GB GDDR5, 128 bit	896/56/14	1050/1050/ 6000 MHz	115 W	17,8 cm	Olcsó 2 GB-os ■■■■■■■■■
3.	Asus GTX750-PHOC 1GB <a href="http://hopp.pcworld.hu/11621">hopp.pcworld.hu/11621</a>	30 500 Ft	Nvidia GM107, 28 nm	1 GB GDDR5, 128 bit	512/32/16	1059/1137/ 5010 MHz	60 W	18,5 cm	Jó alapjátékos ■■■■■■■■■
4.	XFX Radeon R7 260X 2GB 11GB <a href="http://hopp.pcworld.hu/11622">hopp.pcworld.hu/11622</a>	31 100 Ft	AMD Bonaire, 28 nm	1 GB GDDR5, 128 bit	896/56/14	1075/1075/ 6400 MHz	115 W	16,7 cm	Terhelés alatt hangos ■■■■■■■■■
5.	YFX R7 250 CLF4 2GB DDR3 <a href="http://hopp.pcworld.hu/11623">hopp.pcworld.hu/11623</a>	23 300 Ft	AMD Oland, 28 nm	2 GB DDR3, 128 bit	384/24/8	1000/1050/ 1600 MHz	65 W	19 cm	Alacsony kivitel ■■■■■■■■■

A játék-PC nem jelenti azt, hogy 200–300 ezer forinttal kell készülnünk. A legdrágább komponens még így is a videokártya lesz, ám a fejlesztéseknek hála ma már nem kell feltétlenül 80–100 ezer forintot ráköltöznünk erre a ahhoz, hogy az összes játék élvezhető sebességgel fusson. A 20–40 ezer forintos mezőny alján nagyon legyünk résen, és ne hagyjuk magunkat bepalizni egy DDR3-as modellre – ezek igen lassú VGA-k, amelyekkel túl sok kompromisszumot

kell majd kötnünk. A belépő felbontás a 720p HD, ahol a közepes részletességet már egy 20–25 ezer forintos videokártyával el lehet érni. A 30 ezer forintos videokártyákon full HD-ben is élvezhetők a régebbi játékok, de itt érdemes figyelni a 2 GB fedélzeti memóriára. 40 ezer forint körül már erősebb Radeont is találhatunk, valamint itt lép be az alacsony fogyasztású, mégis belépőszinten megfelelő teljesítményű GeForce GTX 750 Ti is.

## Külső 2,5 colos merevlemezek



	Termék	Ár	Tipusszám	Kapacitás	HDD fordulatszáma	Puffer-méret	Méret	Tömeg	Röviden/ Felhasználói élmény
1.	HGST Touro S 1TB 7200 rpm <a href="http://hopp.pcworld.hu/11703">hopp.pcworld.hu/11703</a>	31 200 Ft	0S03779	1 TB	7200 rpm	32 MB	115×80×12 mm	150 g	Gyors külsős ■■■■■■■■■
2.	LACIE Porsche Design P3220 1TB <a href="http://hopp.pcworld.hu/11704">hopp.pcworld.hu/11704</a>	25 600 Ft	P9220 302000	1 TB	5200 rpm	8 MB	130×77×18 mm	260 g	Prémium dizájn ■■■■■■■■■
3.	WD My Passport Ultra 1TB <a href="http://hopp.pcworld.hu/11705">hopp.pcworld.hu/11705</a>	24 400 Ft	WDBZFP0010BBL	1 TB	5400 rpm	8 MB	110,5×82×15,4 mm	160 g	Minőségi HDD ■■■■■■■■■
4.	A DATA Durable HD710 1TB <a href="http://hopp.pcworld.hu/11706">hopp.pcworld.hu/11706</a>	23 900 Ft	AHD710-1TU3	1 TB	5400 rpm	8 MB	132×99×22 mm	220 g	Ütésálló borítás ■■■■■■■■■
5.	Toshiba Stor.E Plus 1TB <a href="http://hopp.pcworld.hu/11707">hopp.pcworld.hu/11707</a>	20 900 Ft	HDTP110EK3AA	1 TB	5400 rpm	8 MB	117×79×17 mm	180 g	Nagy tárhely olcsón ■■■■■■■■■

A felhőtárhely egyre népszerűbb (és biztonságosabb), ma már akár korlátlan tárhelyet is választhatunk olcsón, de azért a helyi tárolók kipusztulására még nem kell készülnünk. Ahhoz, hogy az adatokat továbbra is mobilis helyen tároljuk, választhatunk kicsi és kis kapacitású USB-kulcsot vagy méretben nagyobb, de nagy tárhelyet kínáló külső merevlemez. Ez utóbbi igazán hasznos tud lenni, amikor nagy fájlokat kell gépek között hordoznunk, ráadásul ezekre

a tárolókra nem jellemző az USB 3.0-s pendrive-ok gyenge írási teljesítménye. A külső, 2,5 colos HDD-nél már kizárólag USB 3.0-t szabad választani, és a felhasználás, hordozás módja szerint kell a kialakítást is kiválasztani. A gumirozott, masszív darabok jól bírják a strapát, cserébe nagyobbak, nehezebbek, jobban csorbul a mobilitás. A kínálat hatalmas, és jó pár nagyon szép dizájnnal is találkozhatunk, ahogy ma már a 2 TB kapacitás is elérhető.



## 24 colos full HD-monitorok

Röviden/ Felhasználói élmény	Beépített hangszórók	Fogyasztás (átlagos)	Bemenetek	Betekintési szögek	Fényerő	Válasz- idő	Panel- technológia	Ár	Termék	
Jó kép, alacsony fogyasztás 	Nincs	16 W	2×HDMI, DP, mDP	178/178 fok	250 cd/m²	8 ms	IPS	74 700 Ft	Dell U2414H ho.pp.pcworld.hu/11822	1.
Extra keskeny káva 	Van	21 W	2×HDMI, DSUB	178/178 fok	300 cd/m²	5 ms	IPS	66 400 Ft	LG 24MP76HM ho.pp.pcworld.hu/11821	2.
144 Hz-es frissítés 	Nincs	23 W	DVI, 2×HDMI, DSUB	170/160 fok	350 cd/m²	1 ms	TN	74 900 Ft	Acer Predator GN247HLB ho.pp.pcworld.hu/11824	3.
Olcsó PLS-es 	Nincs	21 W	HDMI, DSUB	178/178 fok	250 cd/m²	5 ms	PLS	47 800 Ft	Samsung S24D790HL ho.pp.pcworld.hu/11825	4.
Belépő TN-paneles 	Van	23 W	HDMI, D-SUB	170/160 fok	250 cd/m²	2 ms	TN	40 000 Ft	Benq GL2450H ho.pp.pcworld.hu/11826	5.



Egyre népszerűbbek a 27 colos monitorok, de tény, hogy a full HD felbontás a mai gépek teljesítményéhez még mindig ideális, ez pedig 24 colon néz ki a legjobban. Nem is csoda hát, hogy ez a legzsúfoltabb kategória, és főleg árázása miatt a leggyakrabban keresett monitor-képátló. Alapvetően kétféle monitortípus van, amelyeket panelek alapján lehet szétválasztani. A TN-panelek még mindig a legolcsóbbak, gyorsak is, de tudnunk kell, hogy a betekintési szög és

a színhűség nem lesz az igazi. Az IPS-paneles modellek között egyre több az AH-IPS, melyeknél az olcsóbbak szintén hat biten keverik a színeket, de itt nem kell tartanunk rossz betekintési szögektől. A háttérvilágítás minden esetben LED-es, ha pedig játékokra keresünk monitort, TN-paneles, 120/144 Hz-es modellt válasszunk. Borsos felár mellett Nvidia G-Sync modul is választhatunk, de ehhez fejlett GeForce-ra is szükségünk lesz.

## Fejhallgatók

Röviden/ Felhasználói élmény	Kábel- hossz	Súly	Érzé- kenység	Frekvencia- tartomány	Párnázott/állítható/ összehajtható fejpánt	Kialakítás	Ár	Termék	
Sok mély 	1,2 m	210 g	103 dB	10 Hz - 30 kHz	✓/✓/✗	Zárt, fülkörűli	18 200 Ft	Creative Aurvana Live! ho.pp.pcworld.hu/11827	1.
Közepes érzékenység 	3 m	220 g	96 dB	15 Hz - 22 kHz	✓/✓/✓	Zárt, fülkörűli	19 500 Ft	Audac-Technica ATH M30X ho.pp.pcworld.hu/11828	2.
Rockra született 	3 m	190 g	107 dB	16 Hz - 22 kHz	✓/✗/✗	Félig nyitott, fülkörűli	13 900 Ft	AKG K514 MKII ho.pp.pcworld.hu/11829	3.
Basszusra kiélezve 	1,2 m	220 g	104 dB	4 Hz - 24 kHz	✓/✓/✓	Zárt, fülre felfekvő	13 900 Ft	Sony MDR-YS600 ho.pp.pcworld.hu/11830	4.
Pehelysúlyú 	3 m	130 g	115 dB	18 Hz - 18 kHz	✓/✓/✗	Zárt, fülre felfekvő	10 000 Ft	Sennheiser HD202 II ho.pp.pcworld.hu/11831	5.



Az ideális fejhallgatót kiválasztani nem is olyan egyszerű feladat. A rengeteg modell közül nehéz megtalálni azt, amelyiknek hangzása a legjobban illik ízlésünkhöz, ráadásul még kényelmes is. Szerencsére a fülbe dugható fülhallgatókkal ellentétben ezeket általában ki tudjuk próbálni vásárlás előtt. Amellett, hogy átböngésszük a technikai paramétereket, frekvenciaátvitelt, érzékenységet, a hangszórók méretét és típusát, nézzük meg, mennyire

vannak kipárnázva a fülék és a pánt, hozzáér-e fülcimpánk a belső felülethez (ez nagyon kényelmetlen tud lenni), és milyen kábellel van szerelve a fejhallgató. Utcai használatra a rövidebb kábel és egy inline távirányító lesz igazán hasznos, otthoni használatra pedig a hosszabb, akár textillel borított. Ilyenkor a mikrofon is jól jöhet, a négyérintkezős jackcsatlakozó pedig az újabb mobilkészülékekkel nyújt kompatibilitást.

legrosszabb érték    legjobb érték    ✗ nincs    ✓ van



Számítógép örökzöldek

## Commodore 16

BASIC-ben jobb, hardverben gyengébb volt a C64-nél. Számos hazai iskolában találkozhattunk vele.



Egri Imre

PC World, újságíró,  
rovatszerkesztő  
retro@pcworld.hu



**M**asszív billentyűzete, „bread-box” kialakítása miatt az üzleti elődnek tekinthető VIC 20-ra és a C64-re is eléggé emlékeztetett a belépőszintű, olcsó számítógépre. Belső kialakításában azonban nagymértékben eltér mindkettőtől, lényegében csak a CPU gépi nyelve és a Commodore soros busz ugyanaz, mint az elődök esetében. A cél egy olcsóbb számítógép létrehozása volt, ezért a Commodore 64-ben jól bevált SID hanglapka és VIC videovezérlő lapka szerepét a TED vette át, így olcsóbban előállíthatóvá vált a gép. A TED ugyanúgy 320×200 képpontos képet adott, és egy időben legfeljebb 16 színt, amit 16×8 árnyalatból (a gyakorlatban 121, mert a fekete árnyalatai is feketék) választhattunk. A TED nem támogatta a sprite-ok használatát, így kevésbé mozgalmas játékok készülhettek rá.



**Magnó- és joystickcsatlakozás:** eltértek a C64-ban alkalmazottól, ami passzív átalakító kábellel áthidalható problémának bizonyult



**A paletta elemei:** a 16 alapszínt 8 árnyalatából lehetett kiválasztani

A SID-nél lényegesen egyszerűbb, csupán kétcsatornás, négyzögleles hanggenerátort kapott, amely zeneileg jóval kevesebbre volt képes. Ugyanakkor a BASIC igen jól sikerült, kezelte a memóriabővítéseket, a grafikát és hangot is, kiváló iskolagéppé tette a C16-ot és testvéreit.

Elsőként a végsőkig költségcsökkentett, gumibillentyűs C116 dizájn készült el, ez tudásában megegyezett a C16-tal. A C64-inkompatibilitás, a rossz marketing és a gyenge szoftverkínálat miatt a C16-os és Plus/4-es gépek zöme Magyarországon kötött ki az iskolaszámítógép program keretein belül, a legtöbb szoftver is itthon született erre a platformra.

## IKON

A 16 kB RAM nem túl sok, hiszen rögtön a felét le is foglalja a grafikus megjelenítés bekapcsolása. Memóriabővítővel 64K-ra ugrott a hely, amit a BASIC-ből is maximálisan kihasználhattunk, az extra RAM-mal már csak a beégetett irodai programok és a user port tekintetében maradt el a C16 a Plus/4-től.



**Commodore 16**  
otthoni mikrogep, 1984

CPU/GPU	MOS 8501	Előd	VIC 20
RAM	16 kB	Utód	Plus/4
Háttértár	magnó vagy floppy	Ár akkor/ma	99 USD / 10 000 HUF
Példányszám	N/A	Gyorslink	hopp.pcworld.hu/117542

## RETRINKARNÁCIÓ

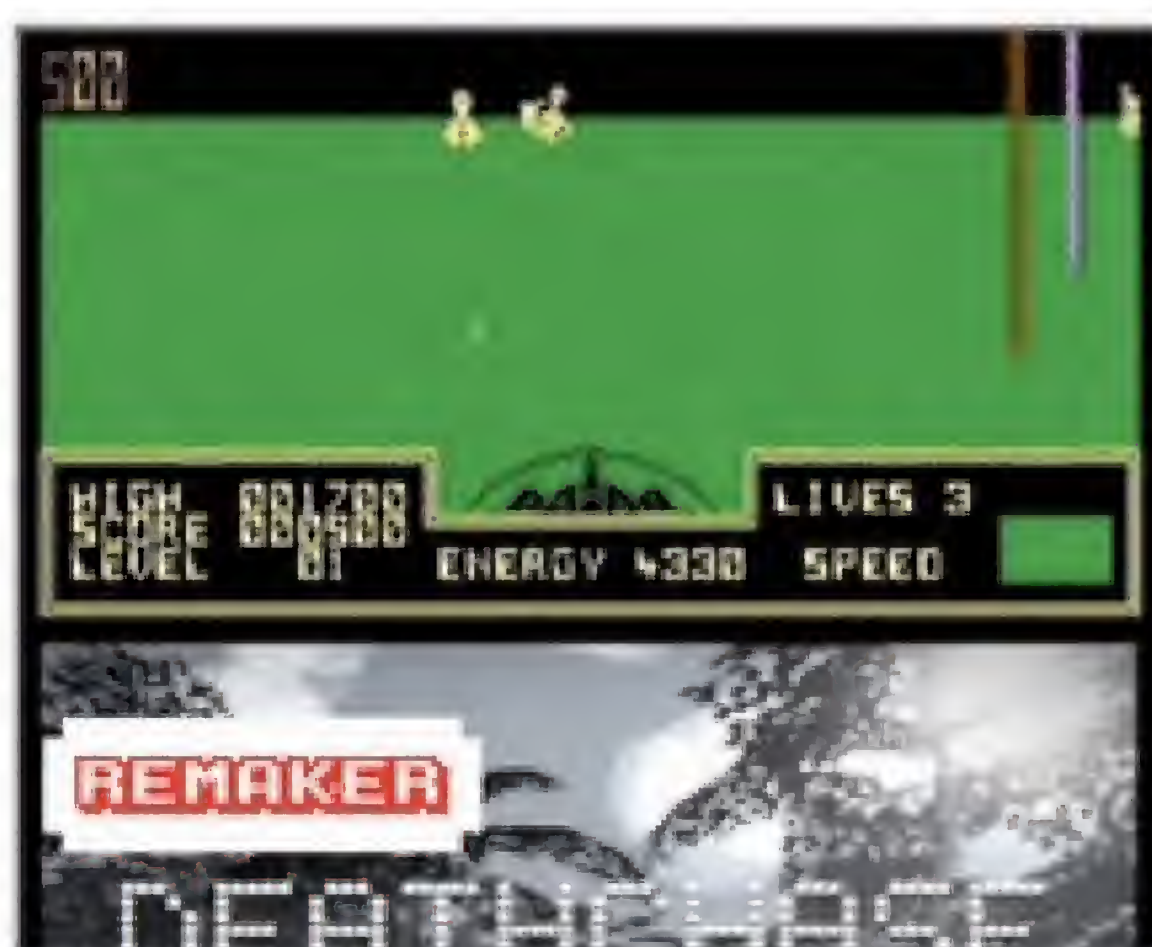
Az egyik legpraktikusabb módosított gép a C116/16/Plus4 sorozatból a Sidius Plus/4 ([hopp.pcworld.hu/117545](http://hopp.pcworld.hu/117545)) melybe Csory-256KB bővítő került, és a beégetett irodai programokat nyolc utility (pl. Megaload, Dupliucator) váltotta fel.



## SZAKISZERVEZET

A C16, C116 és Plus/4 gépek tulajdonosai nem nélkülözhetik a [plus4world.com](http://plus4world.com) weboldalt, de azok is örülni fognak neki, akik már csak emulátorban nyúlnak régi Commodore iskolaszámítógépekhez. E gépek hazai elterjedtsége miatt nem meglepő, hogy az oldalon nagyon nagy számban megtalálhatók magyar fejlesztők munkái a nyolcvanas évekből, sőt számos jelenkori projekt gyümölcse is beszerezhető. A fórumon konkrét segítséget kaphatunk hardveres és szoftveres kérdésekben is.





### Deatchase 3D

Minden platformon, még a hazai monokróm, 8 bites Primo számítógépeken is megjelent a klasszikus erdőben motorozós Deathchase, amely C16-on és Plus/4-en a Zagan Warrior névre hallgatott. Illusztrációnkon felül a Zagan Warrior, alul pedig James Kett remakeje látható, mely utóbbi egy 2008-as versenyre készült, valószínűleg Dark Basicben.

[hopp.pcworld.hu/117](http://hopp.pcworld.hu/117)



## NEORETRO

### KIWI – modern retró gép Motorola 68k alapokon

Hála az FPGA hardver adta szabad lehetőségeknek, ma egy megfizethető lapkába bele lehet „huzalozni” tucatnyi retró hardvert. Simon Ferber a nyílt forráskódú Kiwi projektben ([st-schlaf.de](http://st-schlaf.de)) ha nem is mindent, de 74 TTL áramkör tudását becsúfolta egy FPGA lapkába, hogy felépíthessen egy Motorola MC68008-alapú házi számítógépet. A 10 MHz-es CPU az Amigákból és Atari 520 ST modellekből ismert 32 bites belső szervezésű központi egység 8 bites adatbuszszal szerelt változata. A Yamaha V9990-es videovezérlő 512 MB dedikált VRAM-mal dolgozik, legnagyobb felbontása 640×480 képpont, maximum 32 768 színnel. 125 sprite-ot képes kezelni, és hardveresen gyorsított bitmaprajzoló (blitter) funkciókat tud. Két SID-lapkát fogad az alaplapon (a C64-ből ismerős MOS6581 vagy MOS8580, megfelelő tápellátással), IDE/ATA vezérlő, Ethernet és valós idejű óra is van benne. PS/2 egér és billentyűzet, Atari joystick csatlakoztatható hozzá, van rajta RS232 és párhuzamos port is. Beégetett Enhanced

Basic 68k áll a felhasználók rendelkezésére vagy EmuTOS.

Kitként beszerezhető a gép 333,33 euróért, és magunknak kell összeferasztanunk. A csomag nem tartalmaz házat, tápegységet, egeret, billentyűzetet, és nekünk kell hozzátenni még egy 4 MB-os 30 tűs SIMM RAM-modult és két SID-et (vagy Nano SwinSID-et), valamint egy (P)ATA meghajtót (HDD vagy CF).



### Hurtquake – excess | 60fps

A Kindergarden 2014 partin nem óvodás szintet hoztak a pályaművek, az első helyezett Hurtquake is magasra tette a lécezt organikus részecskeanimációival és az ehhez kiválóan illő zenével 60-fps és full HD mellett. Windows alatt futott. Mondanánk rá, hogy dubstep, de inkább a dubstepre mondjuk általánosságban, hogy demo, csak nem sikerült olyan jól, mint ez.

[hopp.pcworld.hu/117](http://hopp.pcworld.hu/117)

### 8 bites karácsonyi karaoke

Tojáslikórhöz vagy anélkül is ütős az International Karaoke + 2014, melyben tucatnyi karácsonyi dal zenei háttere lejátszható angol, német, olykor holland szöveggel. Rendes karaokeprogram lévén színezés követi a szövegpozíciót, hangosításról persze magunknak kell gondoskodnunk. Jó mulatást!

[hopp.pcworld.hu/117](http://hopp.pcworld.hu/117)



Elkészült a Donkey Kong Junior C64re! ([hopp.pcworld.hu/11761](http://hopp.pcworld.hu/11761)).

### Smash It demó SNES-re

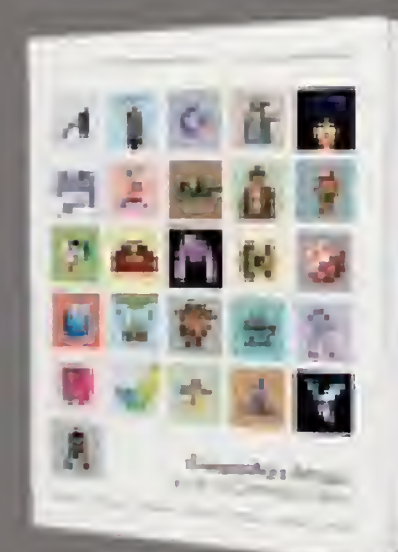
Super Nintendóra is jelennek meg demók – a Smash It igen jól sikerült, meghatározó aláfestő zenével dicsekedhet. Ha értenénk a zenéhez, akkor dubstepnek titulálnánk.

[hopp.pcworld.hu/117](http://hopp.pcworld.hu/117)

### Letölthető a Xerox Alto OS

Az 1973-ban útjára indult Xerox Alto grafikus operációs rendszere ihlette a Mac OS és a Windows tervezőit is. A Computer History múzeum most megszerezte és közzé tette az OS és több alkalmazás (BCPL-ben, Mesában, Smalltalkban és Lispben írt) forráskódjait.

[hopp.pcworld.hu/117](http://hopp.pcworld.hu/117)



Sikeresen lezárult az ikonikus gépre készült alkotásokat igényes albumban felvonultató Commodore Amiga, a visual Compendium projekt gyűjtő szakasza a Kickstarteren.

[hopp.pcworld.hu/117](http://hopp.pcworld.hu/117)

### A Tribute to Rob Hubbard

A German Remix Group megjelentette harmadik retro tribute remix albumát, melyet Rob Hubbard munkái ihlettek. Az album ingyenesen letölthető, nem hiányzik róla az igen ismert Commando, IK, IK+ játékok zenéje sem, de a Budokan Medley vagy a Sanxion is megér egy letöltést.

[hopp.pcworld.hu/117](http://hopp.pcworld.hu/117)



## A PC World 2015/01-es száma december 31-én jelenik meg



### Az év legjobbjai

Ismét eltelt egy év, eljött az ideje, hogy visszanezzünk a mögöttünk hagyott esztendőre, és megkeressük 12 hónap legjobb termékeit. Következő számunkban megmutatjuk, hogy szerkesztőségünk, illetve a PC World közössége mely táblákat, videokártyákat, SSD-ket emelte ki a népes tömegből, illetve az év legnagyobb sikereit és bukásait is feltárjuk.

### Energiatakarékos PC

Nem érdemes éjjel-nappal járatni a gépet, illetve folyamatosan bekapcsolva tartani a monitort. Ha nem így teszünk, akkor akár több ezer forinttal is megemelkedhet a villanyszámlánk. Januári lapszámunkban megmutatjuk, miként kell felépíteni egy energiatakarékos PC-t, illetve hogy melyek azok a trükkök, amelyekkel csökkenthetjük áramfogyasztásunkat.



### Top vírusvédelmek csatája

Mindegyik gyártó azt vallja, hogy az ő terméke a legjobb, a leginnovatívabb. Általában nincs igazuk, és a vírusvédelem pont egy olyan terület, ahol a több mint 300 milliós virusszám mellett minden apró százaléknyi különbség számít. Szerencsénkre objektív mérésekkel felfedhetők a különbségek, amelyek összesítésével megmutatjuk a legjobb vírusvédelmet.



### E számunk hirdetői

BestByte	2. oldal	VTCD	49. oldal
Digitalstand	5. oldal	Magyar Telekom	63. oldal
Licencia	17. oldal	Klasszik Rádió	83. oldal
Konica Minolta	19. oldal	Hama	87. oldal
Xiaomi Shop	21. oldal	GameStar	115. oldal
Ramiris	31. oldal	Generali Biztosító	116. oldal

#### Szerkesztőség

Főszerkesztő: Molnár József

Főszerkesztő-helyettes: Erdős Márton

Videoproducer: Cs. Nagy Endre

Szerkesztő: Kudella Magdolna

Belső munkatársak: Egri Imre,  
Farkas Gergely, Harangi László, Lukács Richárd,  
Madarász Zoltán, Vörös Lóránd

Külső munkatársak: Horváth Máté, Jancsó Orsolya,  
Király Dávid, Mészáros Csaba, Wéisz Tamás, Wieszner István

Olvasószerkesztő: Cseh Vanda

Szerkesztőségi titkár: Cseresznye Anita

Telefon: 577-4301; telefax: 266-4343

Internet: pcworld.hu; e-mail: pcworld@pcworld.hu

Szakmai tanácsadás: wagner@pcworld.hu

#### Tipográfia

Berényi Tere, Király Zoltán, Lukács Gergely

#### Cimlap

Rácz Márta

#### Kiadó

Kiadja a Project 029 Media & Communications Kft.

1036 Budapest, Lajos u. 78. IV. emelet

Levelezési cím: 1374 Budapest 5. Pf. 578; internet: project029.com

Bankszámlaszám: 10300002-20328016-70073285

Felelős kiadó: Virágh Márton ügyvezető – mviragh@project029.hu

Műszaki vezető: Babinecz Mónika – mbabinecz@project029.hu

Marketingmenedzser: Kovács Judit – jkovacs@project029.hu

Nyomtatás és kötészet: iPress Center Hungary Kft.

Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető – office@intopressgroup.hu

#### Ügyfélszolgálat

Telefon: 577-4301; telefax: 266-4343

MediaShop: mediashop@project029.hu; e-mail: terjesztes@project029.hu

#### Terjesztés, előfizetés

Terjesztési igazgató: Babinecz Mónika – mbabinecz@project029.hu

A kiadványt a Lapker Zrt., alternatív terjesztők és egyes számítástechnikai szaküzletek terjesztik. A PC World előfizethető a kiadó ügyfélszolgálatán, a hírlapközbeszítőkön, az ország bármelyik postáján (információ: 06-80 444-444; hirlepelofizetes@postah.hu), Budapesten a Hírlap Ügyfélszolgálati Irodákban, a Központi Hírlap Centrumnál (Bp., VIII. ker. Orczy tér 1, tel.: 477-6300), valamint OTP-bankkártyával rendelkező olvasóink számára az Inter Ticketnél (a 266-0000-as számon, 9-20 óra között). A lap régebbi számai és ajándék-tárgyai megvásárolhatók ügyfélszolgálatunkon (nyitva tartás: H-Cs: 8.30-16.30, P: 8.30-15.00), illetve elektronikusan a mediashop@project029.hu honlapon vagy a terjesztes@project029.hu e-mail címen. Megjelenik minden hónap első péntekén, az egyes számok ára: DVD-vel 1995 Ft. Előfizetési díj DVD melléklettel egy évre 16 980 Ft, fél évre 8970 Ft, negyedévre 4740 Ft. PC World DVD melléklettel ISSN 1785-4717

#### Hirdetésfelvétel

SmartSense Hungary Kft.

Tel.: +361 577 4316

Irodavezető: Bohn Andrea – abohn@smartsense.hu

Mediaajánlatok: project029.com/mediaajanelo

e-mail: info@smartsense.hu; tel.: +361 577 4316

#### Ügynökségi értékesítési partnereink



Y-Sales Media / Adaptive Media

1066 Budapest, Nyugati tér 1.8. emelet

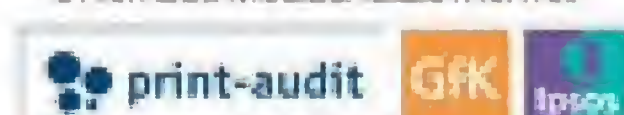
E-mail: sales@ysales.hu

Tel.: +36 1 577 4056

Web: www.adaptivemedia.hu

#### Jogi közlemények

Szerkesztőségünk a kéziratosokat lehetőség szerint gondozza, de nem vállalja azok visszaküldését, megőrzését. A PC Worldben megjelenő valamennyi cikket (eredetiben vagy fordításban), minden megjelent képet, táblázatot, aktiváló kódot stb. szerzői jog véd. Bármilyen másodlagos terjesztésük, nyilvános vagy üzleti felhasználásuk kizárólag a kiadó előzetes engedélyével történhet. Az újság mellé csomagolt demó DVD/CD-k a PC World töltésmentes ajándék, önállóan forgalomba nem hozhatók. A DVD/CD-ken található programokat a szerkesztőség a legnagyobb figyelemmel gondozza, ám azok tartalmáért, illetve a programok futásáért felelősséget nem vállal. A hirdetéseket a kiadó a legnagyobb körültekintéssel kezeli, ám azok tartalmáért felelősséget nem vállal. Az esetlegesen hibás DVD/CD-ket postán juttassa el ügyfélszolgálatunkra, töltésmentesen kicseréljük azokat. Lapunkat a MATESZ auditálja. Olvasóink szokásait a Nemzeti Médiaanalízis méri fel.

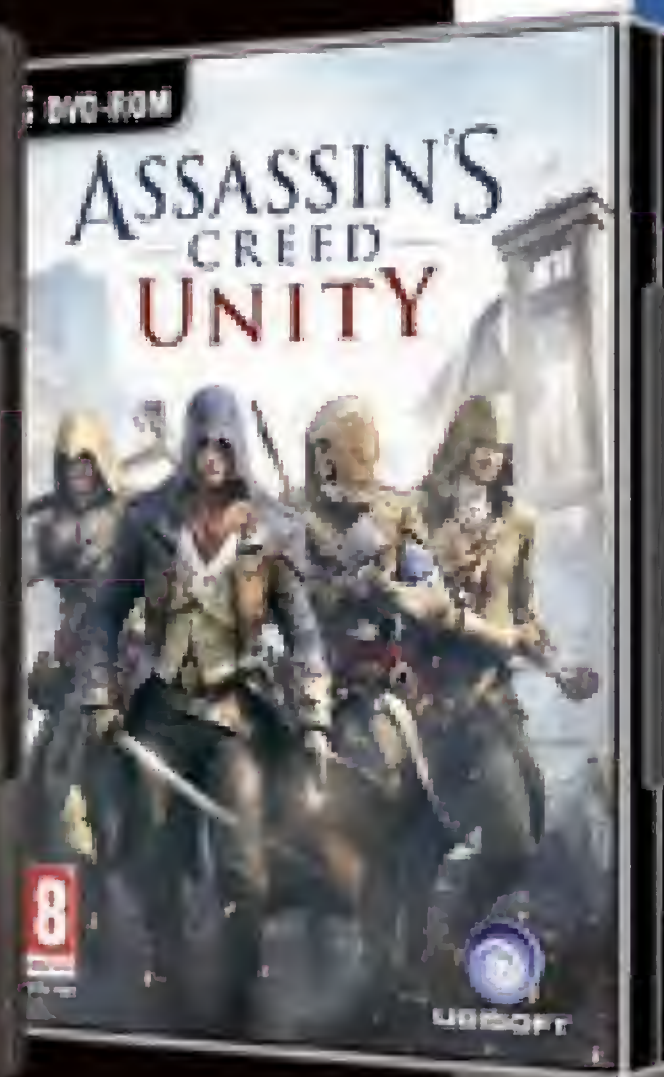




# KELLENE EGY GRAND THEFT AUTO 5?

# VAGY INKÁBB EGY ASSASSIN'S CREED UNITY?

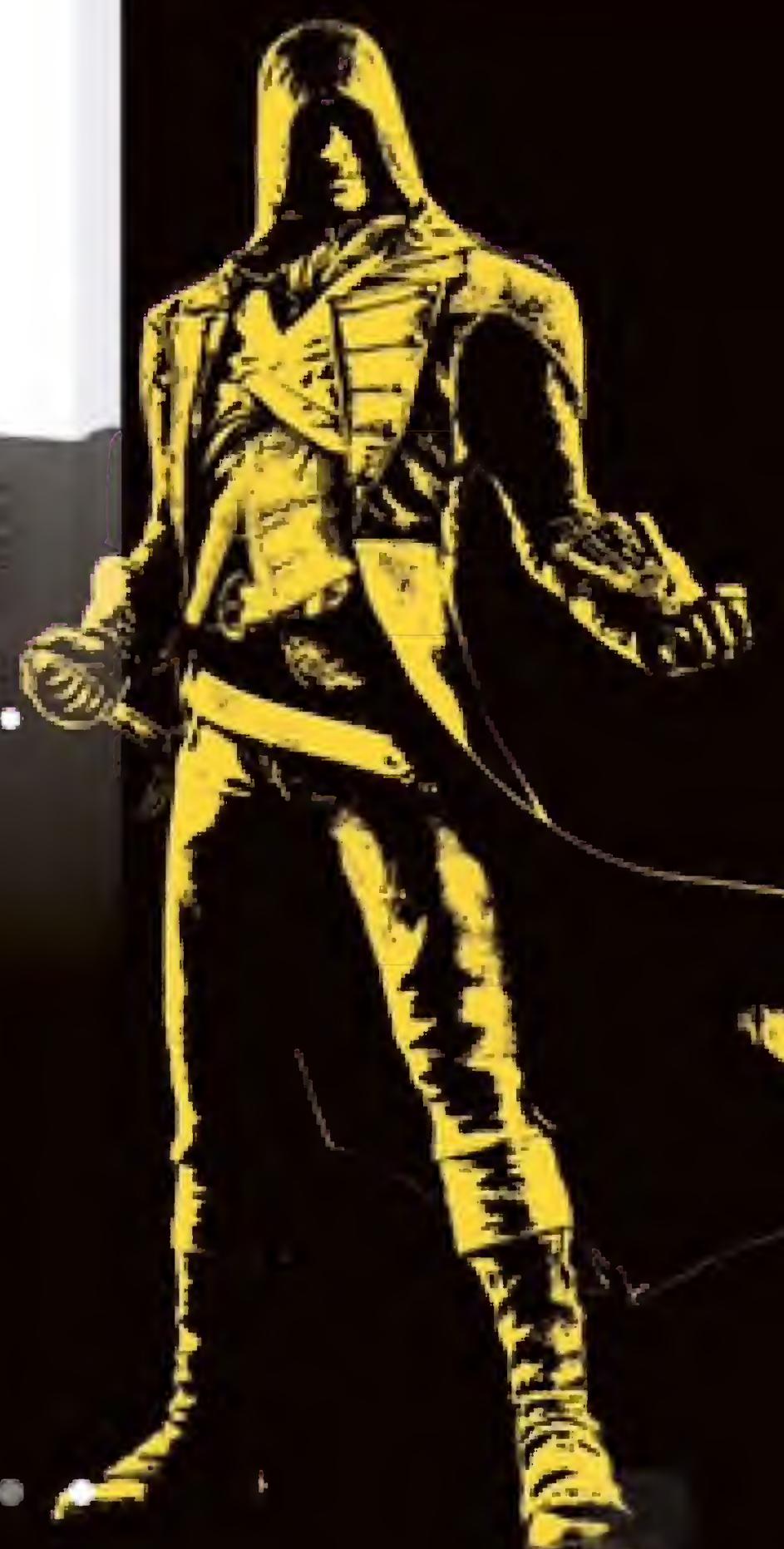
És még minimum 12 teljes játék ajándékba?



**Fizess elő a GameStar magazinra és válassz  
egyet 2014 és 2015 legjobb PC-s játécai közül.**

12 lapszám, legalább 12 teljes játékkal és az általad választott  
dobozos PC-s játék elképesztően alacsony áron.

Látogass el a [www.gamestar.hu/elofizetes2015](http://www.gamestar.hu/elofizetes2015) oldalra,  
itt minden szükséges információt megtalálsz.







GÉPJÁRMŰ-  
BIZTOSÍTÁS

KOMPLETT CASCO

Csomagolja össze  
cascoját  
igényei szerint

